

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
DEPARTAMENTO DE CONSTRUÇÃO CIVIL
CURSO ESPECIALIZAÇÃO EM CONSTRUÇÃO DE OBRAS PÚBLICAS**

**LICITAÇÕES E CONTRATOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL**

Curitiba, dezembro de 2010

HAMILTON BONATTO

**LICITAÇÕES E CONTRATOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA
PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL**

Monografia apresentada à Universidade Federal do Paraná como requisito parcial à obtenção do certificado de especialista em Construção de Obras Públicas.

Orientador: Professor Doutor Hamilton Costa Junior.

-Monografia aprovada em ____/____/____ para obtenção do título de Especialista em Construção de Obras Públicas.

Nome do Professor(a) Orientador(a)

Nome do Professor(a) de Monografia

Nome do Professor(a) Convidado(a)

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família,
projetista de minha felicidade,
estrutura para minhas decisões,
construtores de minha esperanças,
engenheira de minha vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por permitir, dia-a-dia o bom combate; aos meus colegas da Secretaria de Estado de Obras Públicas do Estado do Paraná, pela sempre parceria; à Universidade Federal do Paraná, pela oportunidade de crescimento; aos professores, pela dedicação e pelo querer ensinar e em especial ao Professor Hamilton Costa Junior, coordenador do curso; ao Professor José Maurino, gente de bem, gente dedicada ao sucesso do outro.

O desenvolvimento é um conceito que vem dos anos 60, 70, de que nós precisamos de um desenvolvimento econômico. No fundo, era sempre a questão do econômico que era a primazia, fazendo com que houvesse o desenvolvimento. Depois, com o movimento ecológico, se introduzi o conceito de desenvolvimento sustentável, que originou a Eco 92, no Rio de Janeiro. Agora, desenvolvimento sustentável ainda é tentar conciliar crescimento econômico com sustentabilidade. Isto é possível? Tendo em vista que o crescimento econômico implica em mais consumo, consumo, consumo. A Terra vai agüentar isso? Aqui vem o conceito de “sociedade sustentável”, que é exatamente pensar a sociedade em todas as suas dimensões e a sustentabilidade em todas as suas dimensões: sociais, econômicas, humanas e na natureza com sua integralidade. Acho que estamos longe disto

SUMÁRIO

01. INTRODUÇÃO.....	10
02. OBJETIVOS	12
a. Objetivo Geral	
b. Objetivos Específicos	
03. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	13
04. HIPÓTESE	14
05. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
06. METODOLOGIA.....	15
07. SOCIEDADE SUSTENTÁVEL	15
08. FUNDAMENTOS HISTÓRICOS	31
08.01. O Clube de Roma e o Relatório “Os Limites do Crescimento”	
08.02. A Conferência de Estocolmo	
08.03. Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento	
08.03.01. Declaração do Rio	
08.03.02. Convenção Sobre Mudanças Climáticas	
08.03.03. Convenção da Biodiversidade	
08.03.04. Declaração Sobre Princípios Florestais	
08.03.05. Agenda 21	
08.03.06. Tratado de Kyoto	
08.03.07. Declaração de Johannesburg	

- a. Clima/Efeito estufa
- b. Energia
- c. Biodiversidade
- d. Florestas
- e. Água
- f. Agricultura
- g. Pobreza
- h. População
- i. Dívida externa
- j. Ajuda ao desenvolvimento

09. FUNDAMENTOS JURÍDICOS 49

09.01. A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA

09.02. AS LEIS INFRACONSTITUCIONAIS

09.02.01. A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente

09.02.02. A Lei Geral de Licitações e Contratos

09.02.03. Projeto de Lei da Lei Geral de Licitações e Contratos

09.03.04. Lei da Política Nacional Sobre Mudança do Clima

09.03.05. O Princípio do Desenvolvimento Sustentável

09.03.06. Princípios Aplicáveis às Licitações para uma Sociedade Sustentável

- a. Princípios Ambientais
- b. Princípios Sociais
- c. Princípios Culturais

10. LICITAÇÕES PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL..... 79

10.01. Licitações de Obras e Serviços de Engenharia para uma Sociedade Sustentável

11. CRITÉRIOS ÉTICOS DE SUSTENTABILIDADE 85

11.01. Critérios Ambientais	
11.02. Critérios Sociais	
11.03. Critérios Econômicos	
11.04. Critérios Culturais	
12. EDITAIS DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS	107
13. CONCLUSÃO	123

LICITAÇÕES DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

01.INTRODUÇÃO

“Eu não sou nem otimista, nem pessimista. Eu acho que pessimista é um sujeito amargo e acho que otimista é um ingênuo. Eu procure ser um realista esperançoso”.

(Ariano Suassuna)

É uma tendência mundial a utilização, além dos critérios econômicos, critérios ambientais e sociais para licitações de aquisições, de serviços e de obras e serviços de engenharia. Essa tendência, que em grande parte do mundo é realidade, vem, aos poucos, fazendo parte da Administração Pública brasileira, espalhando-se nos três níveis de governo.

Aqui deve ser acrescentado, além dos critérios citados, o critério cultural.

É evidente que se encontrarão dificuldades a serem suplantadas no estabelecimento de políticas públicas que privilegiem as questões ambientais, sociais, culturais e econômicas, em especial quando se pretende que aconteçam de forma simultânea. Essas dificuldades passam, inclusive pelo eterno problema da integração entre os diversos órgãos do mesmo nível de governo, e muito mais, quando a integração deve se dar entre os três níveis de governo.

Se as dificuldades acontecem no setor público, não acontece de forma tão diferente no setor privado, onde ainda existem poucas empresas que optaram pela produção sustentável, inclusive no setor da construção civil e, em especial, os escritórios de projetos, que, em sua maioria, continua projetando da mesma forma das gerações passadas.

Essa dificuldade instalada significa a elevação nos preços de obras e serviços de engenharia com perfil de sustentabilidade.

Por isso, para que esse processo obtenha sucesso, faz-se necessário que os governos promovam critérios de incentivos à adesão aos produtos, serviços e obras de sustentabilidade.

Além do setor público e do setor privado da economia, é preciso que a sociedade como um todo tenha conhecimento a respeito da questão, passando pela educação continuada, através dos meios de comunicação e, muito mais, no sistema nacional de ensino, não apenas nos cursos de engenharia e arquitetura, mas desde a educação infantil. *Os costumes só podem ser alterados pela introdução de outros costumes. Ora, isso é obra exclusivamente da educação, não das leis.*¹

Felizmente é um processo que não está na estaca zero. Há fundamentos históricos e jurídicos que demonstram a tendência de se seguir por este caminho, bem como existem legislações e experiências que comprovam essa possibilidade. Essa tendência se vislumbra, dentre outros, nos estudos a partir de 1960, em especial, pelo Clube de Roma, na Conferência de Estocolmo, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972, na Declaração Rio-92, no Capítulo 4 da Agenda 21, na Declaração de Johannesburg – 2002 (Rio+10) e no Plano de Implementação de Johannesburg. Se por um lado a amplitude dos resultados desses eventos não é a desejável, por outro não se nega o avanço conquistado, em especial, no âmbito ambiental.

Quanto aos fundamentos jurídicos, o Brasil, mesmo que se julgue que a passos lentos, tem buscado o atendimento das questões relativas à sustentabilidade. Isso se denota da Constituição da República, que inequivocadamente tem forte apelo no sentido da defesa os aspectos sociais, ambientais, culturais e econômicos, com uma expressiva interrelação entre eles.

Nas legislações infraconstitucionais se verifica igual tendência. Exemplo é a Lei Nacional da Política de Meio Ambiente, a própria Lei Geral de

¹ COMPARATO, Fábio Konder. *Ética*. Direito, moral e religião no mundo moderno.. São Paulo: Companhia das Letras, 2006. p.498.

Licitações e as discussões que vêm sendo travadas para sua alteração através de projeto de lei em tramitação no Congresso Nacional. Além de outros atos administrativos a serem estudados neste trabalho e que tratam especificamente de questões relativas à sustentabilidade.

Por outro lado, os exemplos provindos de outros países são inspiradores à adoção de critérios de sustentabilidade nas licitações pátrias de aquisição, serviços, obras e serviços de engenharia.

São esses os aspectos que este trabalho trará à discussão. A partir do conceito que se possa atribuir à sustentabilidade, passando pelos fundamentos históricos e jurídicos, serão discutidos os critérios de sustentabilidade, os instrumentos para seu estabelecimento, editais e cláusulas contrатаis que proporcionem aquisições, serviços, obras e serviços de engenharia sustentáveis, estabelecendo critérios de adjudicação do objeto, com base nos tipos de licitações.

Para isso deve ser discutida a possibilidade de se obter a sustentabilidade, em quaisquer de seus aspectos, a partir do tipo de desenvolvimento optado pela sociedade humana. Este desenvolvimento pode ser sustentável? E a sociedade, pode ser sustentável?

02.OBJETIVOS

a. OBJETIVO GERAL

Demonstrar a necessidade de se estabelecer critérios econômicos, ambientais, sociais e culturais nas licitações e contratações públicas.

b. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

b.1. Conceituar Sociedade Sustentável;

b.2. Fundamentar histórica e juridicamente a questão da sustentabilidade;

b.3. Aplicar o conceito de Licitações e Contratos sustentáveis à construção civil;

b.4. Avaliar as vantagens Econômicas, Sociais, Ambientais e Culturais do procedimento de licitações de obras sustentáveis;

b.5. Discutir os reflexos das contratações públicas sustentáveis na administração pública, nas empresas e na sociedade como um todo;

b.6. Elencar instrumentos de licitação para uma sociedade sustentável;

b.7. Discriminar Termo de Referência para editais de obras e serviços de engenharia com vistas a uma sociedade sustentável;

b.8. Estabelecer os critérios econômicos, ambientais, sociais e culturais a serem implementados nas Licitações e contratos de obras e serviços de engenharia;

03. JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

É fundamental que os critérios econômico, ambiental, social e cultural sejam introduzidos nas licitações e contratos de obras e serviços de engenharia. O presente trabalho se justifica pela contribuição que poderá trazer aos órgãos contratantes de obras públicas, mormente pelo fato de que os referidos critérios éticos tem sido adotado na maioria dos países industrializados, e já há muitos exemplos exitosos no Brasil, sendo este um “caminho sem volta”.

Que Terra se quer quando se elabora as legislações referentes às licitações e contratações públicas? Que sociedade se espera ao se elaborar um edital de licitação pública? Se cogita que essas licitações e contratações são geradores de equilíbrio ambiental, de proteção da biodiversidade, de justiça social, de diminuição de exclusão social, da possibilidade de inclusão daqueles que vivem à margem da sociedade? O que se verifica é que estas questões não

passam, a maioria das vezes, nem por perto do gestor público, os quais, em muitas das vezes, estão distantes do projeto de uma sociedade sustentável.

Todas essas opções estão subordinadas, indeclinavelmente, a uma ética pautada numa nova sociedade, onde as pessoas se relacionem respeitando uma a outra e à natureza. Razão esta que aqui se evita a utilização da expressão “critérios verdes”, para que não se foque tão somente os critérios ambientais, mas sim a expressão “critérios éticos”, para denotar compromisso não somente com o meio ambiente, mas com a contratação que inclua os outros critérios, tais quais o econômico, o ambiental, o social e o cultural.

O presente trabalho dará a contribuição no sentido de trazer à lume os critérios que transformam as licitações e contratações públicas em instrumentos de construção de uma sociedade sustentável. A demonstração de que as obras públicas e os serviços de engenharia podem transformar a Administração Pública em construtores da ética e indutores de critérios econômicos, ambientais, sociais e culturais, de boas práticas, que levam toda a sociedade a aderir ao modelo pretendido, é que inspiram a elaboração de tal trabalho. As licitações, em que pesem não serem as únicas soluções, são instrumentos capazes de conduzir à construção de uma sociedade sustentável.

04. HIPÓTESE

Acredita-se que a ordenamento jurídico pátrio já traz o poder/dever de que nas licitações e contratos públicos sejam levados em conta os critérios econômicos, ambientais, sociais e culturais, e que é necessário estabelecer esses critérios.

05.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O trabalho será fundamentado em aspectos históricos e aspectos jurídicos da questão da sustentabilidade.

Quanto aos aspectos históricos se discutirá o tema a partir das mais importantes conferência sobre a sustentabilidade, partindo dos estudos que

ocorreram a partir de 1960 como o MIT (Clube de Roma)– relatório ‘limites do crescimento’ , a Conferência de Estocolmo , a Declaração do Rio-92 e seus documentos assinados, em especial a Agenda 21, a Declaração do Rio, e por fim a Declaração de Johannesburg – 2002 (Rio + 10) bem como o seu Plano de Implementação.

No que diz respeito aos aspectos jurídicos, o trabalho será fundamentado nos acordos internacionais firmados pelo Brasil, na Constituição da República Federativa do Brasil, na Lei da Política nacional do Meio Ambiente, na Lei Geral de Licitações e Contratos e no projeto de alteração que tramita no Congresso Nacional, e finalmente na Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

06. METODOLOGIA

Para atingir os objetivos propostos neste Projeto de Pesquisa, pretende-se desenvolver o trabalho iniciando-se pelo levantamento bibliográfico e a consulta a editais e contratos em diversos órgãos públicos contratantes de obras e serviços de engenharia.

Ainda se fará visitação às obras construídas com critérios de sustentabilidade, utilizando diversos instrumentos metodológicos tais como levantamento fotográfico e dados estatísticos, além de pesquisas em *sites* especializados.

07. SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

Chegamos a um momento da história em que mais do que nunca devemos colocar de forma radical a questão ética, que é mais do que princípios e valores e sim um conjunto de ensaios que os seres humanos fazem buscando o bem comum de todos, mas de toda comunidade viva, porque não estamos sozinhos, não somos os únicos a usar a biosfera, os animais, as plantas precisam desse entorno para viver e nós que pensamos somos os responsáveis por esse cuidado.

(Leonardo Boff, teólogo, filósofo e escritor)

Antes de se pensar em sociedade sustentável, faz-se necessário discutir o que é desenvolvimento sustentável, e depois ver no que se diferenciam as duas definições.

A definição mais comentada e aceita para desenvolvimento sustentável, é a do relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido por “Relatório Brundtland”, elaborado pela Comissão Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente das Nações Unidas e coordenado pela então primeira-ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland: *é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações*. Esta definição foi aplicada com vistas à questão ambiental.

O desenvolvimento sustentável procura atender às necessidades e aspirações do presente sem comprometer a possibilidade de atendê-las no futuro. Longe de querer que cesse o crescimento econômico, reconhece que os problemas ligados à pobreza e ao subdesenvolvimento só podem ser resolvidos se houver uma nova era de crescimento no qual os países em desenvolvimento desempenhem um papel importante e colham grandes benefícios².

O fato é que a sociedade mundial não tem conseguido conciliar o atual modelo de desenvolvimento, baseado na economia, com a sustentabilidade. É possível essa conciliação? Assim pensa e provoca o teólogo e filósofo Inácio Neutzling:

O desenvolvimento é um conceito que vem dos anos 60, 70, de que nós precisamos de um desenvolvimento econômico. No fundo, era sempre a questão do econômico que era a primazia, fazendo com que houvesse o desenvolvimento. Depois, com o movimento ecológico, se introduzi o conceito de desenvolvimento sustentável, que originou a Eco 92, no Rio de Janeiro. Agora, desenvolvimento sustentável ainda é tentar conciliar crescimento econômico com sustentabilidade. Isto é possível? Tendo em vista que o crescimento econômico implica em mais consumo, consumo, consumo. A Terra vai agüentar isso? Aqui vem o conceito de “sociedade sustentável”, que é exatamente pensar a sociedade em todas as suas dimensões e a sustentabilidade em todas as suas dimensões: sociais,

² CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988. p.44

econômicas, humanas e na natureza com sua integralidade. Acho que estamos longe disto.³

Não é raro a discordância da expressão “desenvolvimento sustentável”, pelo fato de que desenvolvimento não se coaduna com sustentabilidade. Sobre o assunto, assim se expressa Leonardo Boff:

A categoria *desenvolvimento* provém da área da economia dominante, que é capitalista e orientada pela competição e pelas demandas do mercado. Obedece à lógica férrea da maximização dos benefícios com a minimalização dos custos e o encurtamento maior possível do tempo empregado. Em função desse propósito, se agilizam todas as forças produtivas para extrair da Terra, literalmente, tudo que é consumível, sendo apropriado privadamente.

A categoria da *sustentabilidade* provém do âmbito da biologia e da ecologia, cuja lógica é contrária à aquela do desenvolvimento capitalista. A sustentabilidade representa a tendência dos ecossistemas ao equilíbrio dinâmico, à cooperação, à co-evolução e responde pelas interdependências de todos com todos, garantindo a inclusão de cada ser, até os mais fracos.⁴

Não é suportável manter o nível de desperdício e a continuidade da produção e consumo nos padrões existentes, uma vez que a natureza tem limites à regeneração de seus recursos, à assimilação dos resíduos produzidos, e os quais devem ser respeitados, e por outro lado, seus recursos naturais não renováveis também não são infinitos. Assim como não é suportável ignorar as questões relativas à cultura das comunidades e os aspectos sociais que implicam em dignidade da pessoa humana.

O que se vê é a subordinação de critérios de sustentabilidade tão somente à economia, e não ao contrário, como deveria ser, tendo em vista que todas as relações econômica estão contidas no meio ambiente, são resultado da construção cultural, e devem prestar ao desenvolvimento social. Da mesma forma que, ao invés da economia se subordinar à política, de tal forma que esta planeje

³ NEUTZLING, Inácio. *Que desenvolvimento precisamos para (sobre)viver?* Revista Mundo Jovem. publicada na edição nº 375, abril de 2007.

⁴ BOFF, Leonardo. **Responder Florindo:** da crise da civilização a uma revolução radicalmente humana. Rio de Janeiro: Garamond, 2004 .p. 75-76

e organize aquela, a política é que é dependente da economia, de tal forma que se imagine que o mercado irá dar conta de todos os problemas da sociedade.

Inspirado pelo relatório “Limites do Crescimento”, publicado em 1972, é a questão ambiental que primeiramente ganha grande impulso, até a Conferência de Estocolmo.

É necessário introduzir o conceito de “Sociedade Sustentável” em substituição ao ainda nem integrado conceito de “desenvolvimento sustentável”. Quer esta opção dizer que não se acredita que o modelo de desenvolvimento atual, baseado tão somente na economia, possa, de qualquer forma imaginável, alcançar um desenvolvimento que se diga sustentável. A preocupação, portanto, não é com o capital, mas com a presente e as futuras gerações, menos preocupação com o lucro e mais preocupação em investir na dignidade da pessoa humana. Esta é a visão necessária que deve permear a Administração Pública. Uma visão, sem dúvidas, republicana.

O que se busca é mais profundo do que pretendem os discursos atuais. Imagina-se que é possível uma sociedade sustentável se o modelo de desenvolvimento sofrer uma conversão. Sabe-se que isto não é possível tão somente através do desenvolvimento tecnológico, mas muito mais, através de legislação compatível com um novo modelo de desenvolvimento, com decisões políticas que caminhem para esse sentido, e com um modelo educacional que vise uma sociedade sustentável.

Deve ser levado em conta que, na esteira aristotélica, a virtude é fruto da educação, e não como uma dado natural e imutável, bem como, e isto é importante, não basta o conhecimento a respeito da questão aqui discutida, mas é preciso a disposição de realizar o bem, no caso, a adoção de critérios que deem sustentabilidade à sociedade. Por isso, a educação para uma sociedade sustentável não se pode permitir em apenas ensinar o que vêm a ser esses critérios, mas moldar o cidadão aprendiz a realizar e utilizar, na sua prática, segundo suas ações, tais critérios:

“segundo o caráter, as pessoas são tais ou tais, mas é segundo as ações que são felizes ou o contrário. Portanto, as personagens não agem para

imitar os caracteres, mas adquirem os caracteres graças às ações. Assim, as ações e a fábula constituem a finalidade da tragédia, e, em tudo, a finalidade é o que mais importa”⁵

É óbvio que aqui não se pretende trazer o modelo que resolverá as questões mundiais de sustentabilidade planetária, mas iluminar os já existentes critérios que levem a alcançá-lo. O que se tem aqui é uma crença de que não se atingem os objetivos idealizados de uma sociedade sustentável através de apenas uma única e grande atitude. Acredita-se que é a somatória de diversas iniciativas, dentre elas as aquisições, os serviços e as obras públicas, como construtores da ética, indutores de critérios econômicos, ambientais, sociais e culturais, de boas práticas, que levam toda a sociedade a aderir ao modelo pretendido.

Compreenda-se, de acordo com a inspiração acima, que a ética é uma dimensão da política, onde o homem é visto como integrado a uma coletividade. Daí nasce o desafio de superar a visão moderna de que ética e política são imiscíveis, ao contrário, há uma subordinação da ética à política, já que a primeira, para Aristóteles, era a busca da felicidade. Parece que não há nada mais importante para o ser humano que o encontro da felicidade, o que, não podemos nos iludir, não um dado pronto e acabado, mas uma busca constante.

*Para o pensamento grego, de modo geral, não existe separação admissível entre a vida ética do cidadão e a organização ética da vida política, dado que a virtude nada mais é do que a lei interiorizada, e a lei, a virtude objetivada.*⁶

O desafio que se impõe à sociedade moderna é a superação do conceito de desenvolvimento fulcrado tão somente em índices econômicos, mas avaliar o desenvolvimento, além deste foco, através de índices sociais, ambientais e culturais, que possibilitem visualizar o crescimento humano de uma sociedade. É necessário, portanto, indagar o que é a felicidade, para depois encontrar a maneira de adquiri-la, implicando com isso encontrar as políticas públicas necessárias a essa busca.

⁵ ARISTÓTELES. *Arte Poética*. In: *A poética clássica*. São Paulo: Cultrix-Edusp, 1981. P. 25.

⁶ COMPARATO. Fábio Konder. Op. Cit. p.14/15.

Se o Estado não tiver como objeto a busca da felicidade de todos os cidadãos, sem distinções, então para que serve o Estado. Ou melhor, a quem serve o Estado? Evidentemente que um Estado só será justo se não servir apenas a uma classe privilegiada, mas a todas, indistintamente, de tal forma que todos possam ter direito à felicidade.

Em *Ética a Nicômaco*, citado por Konder Comparato em obra amplamente citada neste trabalho se afirma que:

“a finalidade última da politéia, ou constituição da Cidade, é tornar os homens felizes, isto é, virtuosos. Para a consecução desse objetivo, o principal instrumento é a lei (nómos). Em consequência, ‘aquele que quiser tornar outras pessoas melhores deve esforçar-se por adquirir a ciência de elaboração das normas (epísteme nomothêtike)’”⁷

Veem-se as licitações não como a solução, é evidente, mas como um dos meios de dar sustentabilidade à sociedade. Entende-se que a Administração pública deve ser indutora de ações que visem a construção de uma sociedade sustentável.

As licitações públicas não escaparam, evidentemente, desta opção pelo econômico atrelado ao financeiro. Não é comum que uma contratação por parte da Administração Pública implique em busca tão somente do menor custo, e deixe à margem uma visão mais aberta às problemáticas sociais, ambientais e culturais.

Evidencia-se que quando o gestor público se vê frente à necessidade e responsabilidade de estabelecer critérios que visam uma sociedade sustentável, no sentido de a Administração Pública se comprometer eticamente, tem dificuldade de relacionar-se comercialmente com as empresas que tradicionalmente firmam contratos com o Estado.

O administrador público que busca uma sociedade sustentável deve estar pronto a deixar de contratar com empresas que não tenham compromisso com a sustentabilidade, ou deixar de contratar quando o objeto impossibilita a adoção dos critérios de sustentabilidade.

⁷ Idem. p. 105

Infelizmente o único critério exigido pela Administração Pública e aceito pelas empresas licitantes e contratadas tem sido o econômico. Por isso a Administração Pública deve mudar os critérios, deve acrescentar os que atinjam outros interesses públicos que não apenas econômicos, que propiciem o exercício da ética, quais sejam, especialmente os critérios ambientais, sociais e culturais.

Quanto às empresas, urge estudarem os conceitos de sustentabilidade, compreendê-los a ponto de incorporar aos seus negócios, adaptar-se à tal realidade, transformar a questão da sustentabilidade em seus assuntos internos e diários. Para isso precisam, como prioridade, capacitar seu pessoal. É preciso que as empresas que contratam com a Administração Pública se vejam não como alunas de um processo educativo, mas como pedagogas e também indutoras de novas práticas para o mundo dos negócios, influenciando seus parceiros e concorrentes, e mais que tudo, convencendo seus clientes, públicos ou privados.

É comum o discurso de que as licitações que preveem critérios de sustentabilidade são impraticáveis, pois encarecem as aquisições, os serviços e as obras públicas. Novamente se denota a visão unicamente econômica, como se tão somente a conquista do menor preço atingisse o interesse público. Enquanto que o fundamental é fazer contratações que sejam social, ambiental, cultural e economicamente sustentáveis. Esse é o desafio que se apresenta ao gestor público. Deve buscar a resposta à indagação de como se contratar a partir de critérios ambientais, culturais e sociais de tal forma que seja economicamente viável esta contratação, e culturalmente aceito. Como contratar com preços menores e com isso minorar os impactos ambientais, dar alternativas de crescimento humano aos envolvidos em todo o processo?

A resposta a essas perguntas tem como consequência a escolha da sociedade que se deseja, a opção de projeto que se busca executar para o país, a herança que se quer deixar aos próximos habitantes do Planeta Terra.

O fato é que o gestor público tem o dever de não executar projetos que têm como resposta prejuízos sociais, ambientais e culturais. Pelo menos esta deve ser a visão daqueles que administram com fé numa sociedade sustentável,

numa sociedade em que não leva apenas o econômico em consideração, mas os demais aspectos aqui mencionados, na busca do desenvolvimento humano, e em última instância, na direção de privilegiar a elevação do nível da dignidade da pessoa humana. Ensina Sócrates, e considera princípio fundamental, que os homens, em geral, e os governantes, especificamente, são responsáveis por seus atos e omissões intencionais.⁸

Diga-se que quando se trata de contratação pública, e em especial de obras e serviços de engenharia, mas também as demais contratações, se está a falar, e não se está exagerando, do futuro do planeta Terra, do futuro da humanidade.

Que Planeta se quer quando se elabora as legislações referentes às licitações e contratações públicas? Que sociedade se espera ao se elaborar um edital de licitação pública? Se cogita que essas licitações e contratações são geradores de equilíbrio ambiental, de proteção da biodiversidade, de justiça social, de diminuição de exclusão social, da possibilidade de inclusão daqueles que vivem à margem da sociedade? O que se verifica é que estas questões não passam, a maioria das vezes, nem por perto do gestor público, os quais, em muitas das vezes, estão distantes do projeto de uma sociedade sustentável.

Todas essas opções estão subordinadas, indeclinavelmente, a uma ética pautada numa nova sociedade, onde as pessoas se relacionem respeitando uma a outra e à natureza. Razão esta que aqui se evita a utilização da expressão “critérios verdes”, para que não se foque tão somente os critérios ambientais, mas sim a expressão “critérios éticos”, para denotar compromisso não somente com o meio ambiente, mas com a contratação que inclua os outros critérios, tais quais o econômico, o ambiental, o social e o cultural.

Ética, vem de *ethos*, que para os gregos tinha o significado de “casa”, de “moradia”. As pessoas que habitam a “casa” devem fazê-lo de forma que os demais se sintam bem. Praticar a ética é estar na frente do outro, é olhar nos olhos do outro, buscar resolver as questões como se o outro fosse, sentindo

⁸ Conforme COMPARATO, Fáio Conder. Ob.Cit. p. 92.

as dores e as alegrias do outro, as dúvidas e as certezas. Ser ético é comprometer-se com o bem estar do outro.

“Ethos - ética, em grego - designa a morada humana. O ser humano separa uma parte do mundo para, moldando-se ao seu jeito, construir um abrigo protetor e permanente. A ética, como morada humana, não é algo pronto e construído de uma só vez. O ser humano está sempre tornando habitável a casa que construiu para si.

Ético significa, portanto, tudo aquilo que ajuda a tornar melhor o ambiente para que seja uma moradia saudável: materialmente sustentável, psicologicamente integrada e espiritualmente fecunda.

Na ética há o permanente e o mutável. O permanente é a necessidade do ser humano de ter uma moradia: uma maloca indígena, uma casa no campo ou um apartamento na cidade. Todos estão envolvidos com a ética, porque todos buscam uma moradia permanente.

O mutável é o estilo com que cada grupo constrói sua morada. É sempre diferente: rústico, colonial, moderno, de palha, de pedra... Embora diferente e mutável, o estilo está a serviço do permanente: a necessidade de ter a casa. A casa, nos seus mais diferentes estilos, deverá ser habitável.”⁹.

A “casa”, a “morada” deve ser traduzida para o lar, a comunidade, a cidade, o planeta, o cosmos. E a ética implica tratar esses lugares pensando no outro, no próximo, presente e futuro, de tal forma que se queira tornar a “casa” habitável, para todos. É o cuidado que devemos ter com a casa que é de todos, portanto também do outro.

A idéia de “critérios éticos” visa a construção de um planeta em que as pessoas valorizam a vida, desta e das futuras gerações. Compreendam que a ética exige a presença do outro, inclusive o cuidado com o outro. Vale aqui as palavras do teólogo, filósofo e escritor, Leonardo Boff, sobre a “ ética do cuidado”, que a entende como "um consenso mínimo a partir do qual possamos nos amparar e elaborar uma atitude cuidadosa, protetora e amorosa para com a realidade... esse afeto vibra diante da vida, protege, quer expandir a vida:

A quarta fonte é o cuidado, fundado na razão sensível e na sua expressão racional, a responsabilidade. O cuidado está ligado essencialmente à vida, pois esta, sem o cuidado, não persiste. Dai haver uma tradição filosófica que nos vem da antiguidade (a fábula-mito 220 de Hígino) que define o ser

⁹ Boff, Leonardo. *A Águia e a Galinha* – uma metáfora da condição humana. Petrópolis (Brasil), Editora Vozes, 1997.

humano como essencialmente um ser de cuidado. A ética do cuidado protege, potencia, preserva, cura e previne. Por sua natureza não é agressiva e quando intervem na realidade o faz tomando em consideração as consequências benéficas ou maléficas da intervenção. Vale dizer, se responsabiliza por todas as ações humanas. Cuidado e responsabilidade andam sempre juntos.

Essa ética é hoje imperativa. O planeta, a natureza, a humanidade, os povos, o mundo da vida (Lebenswelt) estão demandando cuidado e responsabilidade. Se não transformarmos estas atitudes em valores normativos dificilmente evitaremos catástrofes em todos os níveis. Os problemas do aquecimento global e o complexo das varias crises, só serão equacionados no espírito de uma ética do cuidado e da responsabilidade coletiva. É a ética da nova era.

A ética do cuidado não invalida as demais éticas mas as obriga a servir à causa maior que é a salvaguarda da vida e a preservação da Casa Comum para que continue habitável.¹⁰

A ética do cuidado também deve ser aplicada à Administração Pública, e como consequência, às suas aquisições, contratações de serviços, de obras e de serviços de engenharia.

É a partir do significado que original de ecologia, economia e ética é que se compreende o que vem a ser uma sociedade sustentável.

Da Grécia antiga se extrai o significado do termo ecologia. Para aquele grego, *ecos* deriva de *oikos* (casa), e *logos* (estudo). Então, ecologia significa o “estudo da casa”, ou para melhor comparar, o “estudo do ambiente”. Há que se considerar que quando se estuda o ambiente devem ser estudadas as questões ambientais propriamente ditas, em conjunto com as demais, aí incluídas as questões sociais, econômicas e culturais.

É também da Grécia Antiga que se origina o termo “Economia”. Como já se verificou, *oikos* significa “casa”. *Nomus* vem do grego, e traduz-se como *administrar*. Então, se tira que economia significa “administração da casa” ou “administração do ambiente”.

Em que pese as duas palavras terem as mesmas origens etimológicas (*eco*), seus significados na sociedade cada vez se distanciam mais,

¹⁰BOFF, Leonardo. *Ética para uma Nova Era*. <http://www.triplov.com/boff/2009/etica.html>. Acesso em 05 de junho de 2010.

isto acontece exatamente da maneira com que se pretende *administrar a casa*, isto é, o modo como se pretende o desenvolvimento do *ambiente*. A ecologia deve estudar o ambiente de tal forma que propicie um desenvolvimento coerente com as necessidades da casa. Quando se opta por um modelo equivocado de desenvolvimento, sem uma ação ecológica, está se administrando mal a casa.

Então, a única solução possível está na terceira expressão: *ética*, que, como já se viu acima, vem do grego *ethos*, que significa comportamento, modo de ser, ou ainda *morada* do ser, do homem, do animal. Assim, a ética tem como escopo estudar o melhor modo de viver no ambiente, os meios para se alcançar a felicidade. Em última instância a ética visa tornar a *casa* habitável. A *casa*, e traduza-se para “sociedade” precisa ser constantemente construída, eternamente bem administrada, e sempre estudada, para que se mantenha habitável, ou se traduza para “sustentável”.

Tudo isto é a cultura que realiza, porque não é um dado pronto e acabado. Cultura, *correspondia ao que os gregos chamavam de paidéia, a formação ou educação do corpo e do espírito dos membros da sociedade (de paidéia vem a nossa palavra pedagogia)... A pessoa culta era a pessoa fisicamente bem preparada, moralmente virtuosa, politicamente consciente e participante, intelectualmente desenvolvida pelo conhecimento das ciências, das artes e da filosofia.*¹¹ A partir daí, conclua-se o quão importante se faz a cultura como um dos critérios para se conceituar o que vem a ser sociedade sustentável.

A sustentabilidade da sociedade é algo possível a ser construído somente a partir da ética. Os instrumentos são os mais variados, e dentre eles, a contratação pública. Eis a razão para o estabelecimento de critérios éticos para as licitações e os contratos administrativos, englobando os critérios econômico, social, ambiental e cultural.

Sendo assim, a definição tradicional de licitação não serve para a perspectiva da busca de uma sociedade sustentável. Não serve por ser incompleta, por não trazer no bojo essa concepção, por não especificar essas

¹¹ CHAUÍ, Marilena. *Convite à filosofia*. Ed. Ática. 13 Ed. São Paulo. p. 247.

características. É preciso complementar a definição de licitação pública no sentido de incluir os critérios éticos, com vistas a uma sociedade sustentável.

Essa conjugação da definição tradicional de licitação com os critérios éticos, isto é, com as questões econômicas, ambientais, sociais e culturais, deve se dar de tal forma que as licitações públicas sirvam de instrumento para o estabelecimento de políticas públicas, influenciando na determinação de melhores parâmetros de qualidade de vida à população, proporcione uma maior distribuição de renda e como consequência a diminuição do abismo existente entre as diversas classes sociais, ações em direção à erradicação da pobreza e da elevação dos níveis de dignidade da pessoa humana. Ao par de que se espera que as licitações para uma sociedade sustentável, por exemplo, fomentem a criação de novas tecnologias, novos métodos construtivos, proporcione maior acesso ao conhecimento científico, induza à diminuição dos danos ambientais, crie formas de produção que evite desperdícios. As contratações públicas devem ser instrumentos de implementação de políticas públicas.

É preciso, para isso, rever o conceito que se dá à “licitação”, readequar o conceito existente a esta nova e necessária realidade, abarcando a ideia de uma sociedade sustentável.

A doutrina oferece diversos conceitos de licitação. Para Celso Antonio Bandeira de Mello, por exemplo,

“Licitação – em suma síntese – é um certame que as entidades governamentais devem promover e no qual abrem disputa entre os interessados em com elas travar determinadas relações de conteúdo patrimonial, para escolher a proposta mais vantajosa às conveniências públicas. Estriba-se na ideia de competição, a ser travada isonomicamente entre os que preenchem os atributos e aptidões necessários ao bom cumprimento das obrigações que se propõem assumir”.¹²

Sob o enfoque da sustentabilidade deve ser, além da definição dada acima, acrescida a ideia de licitação que busque como resultado final das aquisições, serviços e obras públicas, atender ao interesse público de tal forma

¹² MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*, 2004. p. 483.

que se garanta a sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural, no sentido de *suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações*. É premente esclarecer e estabelecer que a proposta mais vantajosa implica, necessariamente, em adoção de critérios éticos. O conceito de licitação deve conter, necessariamente, o conceito de ética, que em última instância implica a obrigatoriedade da inclusão dos critérios éticos nas contratações públicas.

Não se pode ignorar que a construção civil, a despeito de algumas boas experiências no Brasil, é tida como um setor que desrespeita as regras de sustentabilidade, seja no que diz respeito ao meio ambiente, ou que diga respeito à valorização do ser humano, o desenvolvimento de uma sociedade justa e solidária.

Nas questões ambientais, em que pesem as diversas soluções estudadas pela engenharia e a arquitetura, apesar de haver um movimento no sentido de melhorar o aproveitamento dos recursos naturais, poucos empreendimentos têm adotado esta postura. Ao contrário, as obras civis são grandes geradoras de resíduos e de desperdícios em todos os âmbitos. A construção civil resiste, por exemplo, em aplicar soluções já desenvolvidas no sentido de reduzir a emissão de dióxido de carbono. Da mesma forma, os projetos tem privilegiado sistemas construtivos, métodos e materiais que não atendem à necessidade da busca da desejável sustentabilidade.

No seu aspecto social, não é raro a construção civil, por exemplo, desatender as legislações trabalhistas e previdenciárias, além da questão do meio ambiente do trabalho, e em especial, a segurança do trabalhador. Da mesma forma os aspectos culturais da sociedade em que atua, sendo, salvo raras as vezes, deixados a segundo plano.

O desafio é a elaboração de projetos e tecnologias não como mero instrumento de poder, mas que não sejam voltadas apenas a si mesmas e ao lucro das empresas, mas voltadas para a sustentabilidade, somado à visão de conforto às pessoas envolvidas em todo o processo da licitação e contratação de uma obra pública, desde sua concepção inicial, passando pela atenção ao

trabalhador da construção civil e chegando ao usuário da mesma, de tal forma que o processo e a execução de uma obra pública guarde intensa relação com critérios que vão além do econômico, e perpassem nitidamente pelos critérios ambientais, sociais e culturais.

Para Fábio Konder Comparato:

*Acontece que o saber tecnológico não é apenas condição de desenvolvimento dos sistemas de organização social, mas também um dos grandes instrumentos de exercício de poder. Pode-se mesmo dizer que a utilização da tecnologia como recurso de poder foi a maior de todas as invenções dos povos europeus, e um dos principais elementos de distinção entre a antiguidade e a era moderna.*¹³

(...)

*Ora, o espetacular avanço do saber tecnológico, em ritmo de crescimento geométrico, não apenas revolucionou a forma de exercício do poder sobre a natureza e a sociedade, como também abalou fundamentalmente o sistema de valores éticos vigentes no mundo antigo ... A descontrolada hegemonia técnica procura incluir, em todo planeta, a convicção de que nada factível pelo engenho humano deve ser proibido em nome de valores outros, como a preservação do equilíbrio ecológico, do patrimônio artístico mundial, ou simplesmente da dignidade do ser humano.*¹⁴

Não se pode conceber um desenvolvimento tecnológico que tenha como objetivos tão somente diminuir os custos de produção e aumentar a margem de lucro do capital, mas uma sociedade sustentável deseja que a tecnologia dê subsídios para um ambiente mais ecologicamente equilibrado para esta e para as futuras gerações, incluindo a perspectiva de uma sociedade mais solidária, justa e culturalmente respeitada.

*Na base do desenvolvimento irresistível do capitalismo esteve sempre o avanço tecnológico, a apropriação do savoir faire como instrumento de poder. Na verdade, o comunismo seguiu a mesma trilha. Ele foi vencido exatamente porque não soube desenvolver a tecnologia tanto quanto o capitalismo. Mas nem um nem outro desses sistemas jamais procurou por o poder tecnológico a serviço da pessoa humana.*¹⁵

¹³ COMPARATO, Fábio Konder. Op.cit. p.31.

¹⁴ Idem. p. 34/35.

¹⁵ Idem p. 428

Faz-se necessário aperfeiçoar a ligação positiva entre a técnica e as políticas governamentais, e tal enlace é realizado pela ética, com o escopo de tornar a terra um lugar habitável, pois parece que não é através da lei que se chegará a uma justiça comum a todos os habitantes do planeta, de tal forma que prevaleça o bem comum sobre o interesse privado, pois a tecnologia deve ser um instrumento que favoreça a sociedade, utilidade pública, e não gozo privado.

É evidente a necessidade de se aprimorar as tecnologias e os projetos a serem utilizados na construção civil, porém o que não está evidente é que o fim a ser colimado é o ser humano, é a superação dos atuais níveis da dignidade da pessoa humana.

O que agora se espera da engenharia e arquitetura, e de todo o setor tecnológico, além de tudo que já tem ofertado à sociedade, é que se desenvolvam a partir e para a busca de uma sociedade sustentável, reconcebendo seus projetos, revendo as tecnologias já empregadas, e repensando seus conceitos sobre sustentabilidade e sobre interesse público, fazendo parte deste conceito a diminuição da pobreza e a busca constante do equilíbrio ambiental.

A engenharia e arquitetura devem enfrentar o desafio de se construir obras que deem sustentabilidade social, ambiental e cultural, sem que, com isso, deixe de possuir sustentabilidade econômica. Daí se tira a conclusão da importância da engenharia e da arquitetura para o aperfeiçoamento da sociedade moderna, entendendo “aperfeiçoamento” como a opção incondicional por uma sociedade ética.

A chamada “crise ecológica”, ao invés de ser um obstáculo a ser transposto pela sociedade, é uma oportunidade para a criatividade, a inventividade e à conversão para uma sociedade sustentável. Segundo Ezio Manzini *A “crise ecológica”, que não é senão uma crise humana, surge como uma oportunidade coletiva de transição para um novo paradigma produtivo e da materialidade humana, uma nova ecologia do artificial.*¹⁶

¹⁶ MANZINI, Ezio. *Artefatti – Verso una nuova ecologia dell’Ambiente Artificiale*. Ed. Domus Academy. Milano, Itália. 1990.

Para isso surge o conceito de *green building*, os quais podem ser divididos em *hightech building* e *lowtech building*, sendo esta, aparentemente, a solução a ser optada pelas construções brasileiras, em especial quando se tratam de construções públicas:

Ao nos referimos a *green buildings*, geralmente nos remetemos aos edifícios conhecidos com *hightech buildings*, que empregam alta tecnologia para aumentar sua eficiência energética e conforto ambiental. Além destes, temos os *lowtech buildings*, também protagonistas da arquitetura sustentável. Enquanto que os *hightech buildings* buscam a sustentabilidade com o auxílio de altas tecnologias (prédios inteligentes, domótica) os *lowtech buildings* vão buscar nas raízes da arquitetura bioclimática (técnicas passivas de conforto ambiental) e da arquitetura vernacular os recursos que incorporados ao projeto arquitetônico atingirão os princípios da sustentabilidade.¹⁷

Esse conceito, de *Green Building* (Prédios Verdes), tem sido muito difundido no sentido de reduzir o consumo e otimizar, através da reutilização, o uso da água; reduzir o consumo de energia elétrica; minorar os impactos provocados pelos resíduos da construção civil; utilizar madeiras certificadas, o que é fundamental na procura do conceito de sociedade sustentável, porém, juntamente com este conceito, deve se estabelecer algo como um *Social Building* (Prédios Sociais) e um *Cultural Buiding*, o que poderia ser resumido no *Ethical Buiding*, se houver preferência pela língua inglesa. A busca da justiça social e do respeito à cultura, devem serem vistas com o mesmo orgulho e devem ter o mesmo retorno perante à sociedade do que a busca pela preservação da natureza.

Evidentemente, em que poese aqui se tratar de licitação de obras, não se quer imaginmar que seja este o único problema a ser enfrentado nas compras públicas. Assim como devem ser estabelecidos critérios éticos para esse tipo de compras, nos demais também. Não se pode, por exemplo, permitir a compra de veículos que não atendam tais critérios, o mesmo em se tratando da

¹⁷ DEEKE, Vania , CASAGRANDE JR, Eloy Fassy; SILVA, Maclovio Correia da. *Edificações Sustentáveis em Instituições de Ensino Superior*. http://www.pessoal.utfpr.edu.br/macloviasilva/arquivos/edificacoes_sustentaveis_ies.pdf. Acesso em 28/08/2010.

contratação de serviços. Aqui se está focando, e deve ser focado, a questão da obra, aproximando o olhar para esta questão, porém, com um campo mais amplo de visão, é a cidade como um todo que deve ser estudada e os cidadãos convertidos ao pensamento aqui descrito a respeito dos critérios éticos.

08. FUNDAMENTOS HISTÓRICOS

"A história do mundo é, essencialmente, história de idéias."
(George Wells Herbert)

08.01. O Clube de Roma e o Relatório “Os Limites do Crescimento”

A questão ambiental, como já comentado acima, foi inaugural na discussão da sustentabilidade.

Um marco importante da discussão ambiental se dá a partir do estudo e seu relatório intitulado “Os Limites do Crescimento”, em 1972, patrocinado pelo Clube de Roma¹⁸ e realizado pelo *Massachusetts Institute of Technology* - MIT, um centro universitário de educação e pesquisa privado localizado em Cambridge, Massachusetts, USA. O relatório foi coordenado por Donella Meadows.

O relatório do MIT tratava de problemas cruciais para o futuro da humanidade, destacando-se a questão do meio ambiente, incluindo a problemática da poluição, da saúde, do crescimento populacional, saneamento, dentre outros. Concluiu em seu relatório que o Planeta Terra não poderia suportar a grande pressão sobre seus recursos naturais provocado pelo seu modelo de crescimento e seu ritmo de crescimento populacional. Nesses estudos vestibulares sobre a preservação do meio ambiente foram elencadas os quatro grandes problemas que deveriam ser resolvidos para a promoção da sustentabilidade planetária: controle do crescimento populacional, controle do

¹⁸ O Clube de Roma, fundado em 1968 é composto por cientistas, industriais e políticos, com o objetivo de discutir e analisar os limites do crescimento econômico levando em conta o uso crescente dos recursos naturais.*

crescimento industrial, insuficiência da produção de alimentos, e o esgotamento dos recursos naturais.

"Se se mantiverem as atuais tendências de crescimento da população mundial, industrialização, contaminação ambiental, produção de alimentos e esgotamento dos recursos, este planeta alcançará os limites de seu crescimento no curso dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um súbito e incontrolável declínio tanto da população como da capacidade industrial."¹⁹

Apesar de ser criticado pelo seu tom catastrófico, por propor um crescimento econômico zero e por contrariar o “endeusamento” das teorias do crescimento econômico, o relatório trouxe à tona a necessidade de discussão das questões relativas à degradação do meio ambiente e a consequente insustentabilidade do planeta.

A Professora Amália Maria Goldberg Godoy, resume as teses e conclusões básicas do grupo de pesquisadores, coordenado por Dennis Meadows (1972:20):²⁰

1. Se as atuais tendências de crescimento da população mundial industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais continuarem imutáveis, os limites de crescimento neste planeta serão alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável, tanto da população quanto da capacidade industrial.
2. É possível modificar estas tendências de crescimento e formar uma condição de estabilidade ecológica e econômica que se possa manter até um futuro remoto. O estado de equilíbrio global poderá

¹⁹ MEADOWS, D. L., MEADOWS, D. H., RANDERS, J. & BEHRENS, W.W. *Limites do crescimento- um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.

²⁰ GODOY, Amália Maria Goldberg. *Clube de Roma – Evolução Histórica*. <http://amaliagodoy.blogspot.com/2007/09/desenvolvimento-sustentvel-evolucao.html>. Acesso em 03 de junho de 2010.

ser planejado de tal modo que as necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra sejam satisfeitas, e que cada pessoa tenha igual oportunidade de realizar seu potencial humano individual.

3. Se a população do mundo decidir empenhar-se em obter este segundo resultado, em vez de lutar pelo primeiro, quanto mais cedo ela começar a trabalhar para alcançá-lo, maiores serão suas possibilidades de êxito.

Parece que tal realidade não foi alterada. Os problemas permanecem. É certo que se por um lado a sociedade tem presenciado um enorme crescimento econômico na atualidade, por outro, tem saltado aos olhos a miséria, a fome, os desastres ambientais, o descaso com as questões culturais, e a contínua degradação do meio ambiente.

08.02. A Conferência de Estocolmo

Dos debates ocorridos a partir do início da década de 1960, desde a publicação do livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carlson que questionava a maneira como a sociedade aceitava mansamente as evoluções tecnológicas, a partir do perigo gerado pela utilização do DDT, passando pelo relatório “Limites do Crescimento”, somados aos desastres e desequilíbrios ambientais, inspirou a Assembléia Geral das Nações Unidas, para convocar e, em junho de 1972, realizar a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, a Conferência de Estocolmo.

Interessa ao presente trabalho destacar o confronto que houve entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Enquanto que os primeiros defendiam um pacto internacional no sentido de conservar os recursos naturais e genéticos do planeta para evitar uma catástrofe ambiental, os segundos, diante da necessidade de se desenvolver economicamente, defendiam um posicionamento antagônico aos primeiros.

Embora os países em desenvolvimento reconhecessem a existência de problemas ambientais planetários, apontavam a questão social como um dos entraves para resolvê-los. A questão ética da diminuição da pobreza, na visão desses países, deveria ser suplantada para a solução dos problemas ambientais. Portanto, o tema “desenvolvimento” expandia seus braços para as questões sociais, não apenas tecnológicas como defendiam os países industrializados.

Essa opção não era desfavorável aos países industrializados. A necessidade de desenvolvimento trazida pelos países em desenvolvimento era positiva em relação aos seus interesses de expansão e acumulação de capital, atribuindo prioridade das soluções ambientais aos países em desenvolvimento, e ainda com base na necessidade de expansão do processo de industrialização diminuindo a pressão sobre os países industrializados, passando, a questão referente ao binômio pobreza *versus* degradação ambiental, a ter primordial importância.

Assim, resumidamente, pode-se dizer que em Estocolmo se procurou fazer uma associação da problemática ambiental com a social, e a partir daí se estabeleceu que era fundamental para a soluções de ambas as questões, umbricadas, a aceleração do desenvolvimento econômico fulcrado no avanço tecnológico e no crescimento econômico.

A Declaração de Estocolmo enumerou 26 princípios, que expressam a convicção comum dos signatários, os quais podem ser resumidos da seguinte forma:

1. Os direitos humanos devem ser defendidos e deve ser condenado o *apartheid* e o colonialismo;
2. Os recursos naturais devem ser preservados.
3. É necessário que seja mantida a capacidade da Terra de produzir recursos renováveis;
4. A fauna e a flora silvestres devem ser preservadas;
5. Os recursos não-renováveis devem ser compartilhados, evitando-se o seu esgotamento;

6. Deve ser apoiada a justa luta de todos os povos contra a poluição, a qual não deve ultrapassar a capacidade do meio ambiente de neutralizá-la;
7. Deve ser evitada a poluição dos mares;
8. O desenvolvimento econômico e social é necessário à melhoria do meio ambiente;
9. As condições de subdesenvolvimento ocasionam males ao meio ambiente, sendo necessária a transferência maciça de recursos consideráveis de assistência financeira e tecnológica que complementem os esforços dos países em desenvolvimento e a ajuda oportuna, quando necessária aos países em desenvolvimento;
10. Os países em desenvolvimento necessitam de preços adequados para suas exportações, para a administração do meio ambiente;
11. As políticas ambientais de todos os países deveriam melhorar e não afetar adversamente o potencial desenvolvimentista atual e futuro dos países em desenvolvimento, nem obstar o atendimento de melhores condições de vida para todos;
12. Deveriam ser destinados recursos à preservação e melhoramento do meio ambiente, tendo em conta as circunstâncias e as necessidades especiais dos países em desenvolvimento;
13. Estados deveriam adotar um enfoque integrado e coordenado da planificação de seu desenvolvimento, de modo a que fique assegurada a compatibilidade do desenvolvimento, com a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente humano, em benefício de sua população;
14. A planificação racional constitui um instrumento indispensável, para conciliar as diferenças que possam surgir entre as exigências do desenvolvimento e a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente;

15. Deve-se aplicar a planificação aos agrupamentos humanos e à urbanização, tendo em mira evitar repercussões prejudiciais ao meio ambiente e a obtenção do máximo de benefícios sociais, económicos e ambientais para todos;
16. Os governos das regiões em que as taxas de crescimento demográfico ou de concentrações populacionais prejudicam o meio ambiente e obstam o crescimento devem planejar suas próprias políticas demográficas, com respeito aos direitos humanos;
17. Deve ser confiada, às instituições nacionais competentes, a tarefa de planificar, administrar e controlar a utilização dos recursos ambientais dos Estados, com o fim de melhorar a qualidade do meio ambiente;
18. A ciência e a tecnologia devem ser utilizadas para descobrir, evitar e combater os riscos que ameaçam o meio ambiente, para solucionar os problemas ambientais e para o bem comum da humanidade;
19. É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais;
20. Deve ser fomentada, em todos os países, especialmente naqueles em desenvolvimento, a investigação científica e medidas desenvolvimentistas, no sentido dos problemas ambientais, tanto nacionais como multinacionais.
21. Os Estados têm o direito de explorar seus recursos como quiserem, desde que não causem danos a outros;
22. Os Estados devem cooperar para continuar desenvolvendo o direito internacional, no que se refere à responsabilidade e à indenização das vítimas da poluição e outros danos ambientais;
23. Sem prejuízo dos princípios gerais que possam ser estabelecidos pela comunidade internacional e dos critérios e níveis mínimos que deverão ser definidos em nível nacional, em todos os

casos será indispensável considerar os sistemas de valores predominantes em cada país;

24. Todos os países, grandes ou pequenos, devem empenhar-se com espírito de cooperação e em pé de igualdade na solução das questões internacionais relativas à proteção e melhoria do meio;

25. Os Estados deverão estar assegurados de que as organizações internacionais realizem um trabalho coordenado, eficaz e dinâmico na conservação e melhoria do meio ambiente.

26. Deve-se livrar o homem e o meio humano dos efeitos de armas nucleares e dos demais meios de destruição maciça.

Como se verifica nos princípios acima resumidos, a Conferência de Estocolmo, acabou propondo a retomada do crescimento da economia mundial de forma a equacionar a problemática ambiental e, ao mesmo tempo, acelerar o desenvolvimento dos países não-industrializados, reafirmando a posição do modelo dominante. Assim, o que se viu foi uma proposta de conjugar a questão ambiental à social e, a partir de tal estratégia, concluir que essas questões dependiam, fundamentalmente, de um desenvolvimento dependente primordialmente de um avanço tecnológico e do crescimento econômico.

Portanto, em que pese ser discutida a proteção do meio ambiente e sua compatibilização com o desenvolvimento econômico, não se vislumbrou a discussão sobre a possibilidade de alteração do tipo de desenvolvimento, eleito com bases tão somente econômicas. Isto é, altera-se a maneira de se proteger o meio ambiente visando ao desenvolvimento econômico, mas em nada este se modifica para a proteção do meio ambiente. O fim almejado sempre é o desenvolvimento econômico, o ambiente se perpetua como meio.

08.03. Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento - CNUMAD, ocorrida entre 03 e 14 de junho de 1992, no Rio de Janeiro, chamada de ECO-92, Rio-92, Cúpula da Terra ou ainda Cimeira da Terra teve como objetivo, pelo menos aparente, de discutir possíveis soluções para as questões ambientais mundiais, buscar o consenso internacional para o conceito de desenvolvimento sustentável. Houve a afirmação do conceito, já hegemônico, de “desenvolvimento sustentável”, antagônico à idéia inicial de “crescimento zero”, de Estocolmo.

A discussão girou em torno do equilíbrio entre desenvolvimento e meio ambiente, mantendo a prioridade ao primeiro, bem como as questões da biodiversidade e das alterações climáticas.

Como resultado da Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foram firmados a Declaração do Rio, a Convenção de Mudanças Climáticas, a Convenção da Biodiversidade, a Agenda 21 e a Declaração Sobre os Princípios Florestais.

08.03.01. Declaração do Rio

Diz, em seu preâmbulo, que a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, constitui um pacto global sobre o meio ambiente. Reafirmou a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, adotada em Estocolmo, declarando em seu documento vestibular a busca do avanço a partir dela, com o objetivo de estabelecer uma nova e justa parceria global mediante a criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, com respeito aos interesses e protegendo a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento, reconhecendo a natureza integral e interdependente da Terra.

A Declaração elencou 27 princípios, os quais remete-se a aqueles que mais diretamente dizem respeito ao presente trabalho, sem, de forma alguma, tirar ou diminuir a importância dos demais.

Para a Declaração do Rio, o ser humano deve ter uma vida saudável e ser o o centro das preocupações referentes ao desenvolvimento sustentável. Foi enfática ao dizer que o desenvolvimento sustentável é uma forma de harmonizar o meio ambiente e o desenvolvimento.

Da mesma forma que em Estocolmo, reafirmou a soberania dos Estados dentro de seus territórios, no sentido de explorarem seus próprios recursos naturais, contanto que não prejudiquem os demais Estados.

A Declaração do Rio fala da preocupação com que a utilização abusiva dos recursos para o atual desenvolvimento seja prejudicial ao meio ambiente das futuras gerações.

Entenderam os signatários do documento que para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste. E que a pobreza é incompatível com o desenvolvimento sustentável.

Para alcançar o desenvolvimento sustentável e uma qualidade de vida mais elevada para todos, segundo a Declaração do Rio, os Estados devem reduzir e eliminar os padrões insustentáveis de produção e consumo, e promover políticas demográficas adequadas.

Previu que os Estados devem cooperar no fortalecimento da capacitação endógena para o desenvolvimento sustentável, mediante o aprimoramento da compreensão científica por meio do intercâmbio de conhecimentos científicos e tecnológicos, e mediante a intensificação do desenvolvimento, da adaptação, da difusão e da transferência de tecnologias, incluindo as tecnologias novas e inovadoras.

A participação popular é referenciada como a melhor maneira de tratar as questões ambientais.

Prevê que os Estados devem adotar legislação ambiental eficaz. As normas ambientais, e os objetivos e as prioridades de gerenciamento deverão refletir o contexto ambiental e de meio ambiente a que se aplicam.

Em seu Princípio 15, a Declaração estabelece que com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente

observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.

A Declaração do Rio estabelece que a avaliação do impacto ambiental, como instrumento nacional, será efetuada para as atividades planejadas que possam vir a ter um impacto adverso significativo sobre o meio ambiente e estejam sujeitas à decisão de uma autoridade nacional competente.

08.03.02. Convenção Sobre Mudanças Climáticas²¹

A Convenção sobre Mudanças Climáticas foi assinada por aproximadamente 154 países e pela Comunidade Européia. Visou a normatização para a redução do lançamento dos gases de efeito estufa não regulados anteriormente pelo Protocolo de Montreal.

A Convenção define “Mudança do clima” como uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis.

O objetivo final da Convenção Sobre Mudança de Clima é o de alcançar a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático. Esse nível deverá ser alcançado num prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável.

A Convenção estabelece, conforme seus princípios (artigo 3º) que as Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e

²¹ Conf. BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Convenção sobre Mudança do Clima*. <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 08 de junho de 2010.

futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades. Em decorrência, as Partes países desenvolvidos devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e a seus efeitos adversos. Os países desenvolvidos, uma vez considerados maiores poluidores, tem obrigações diferenciadas das dos países em desenvolvimento, estes mais vulneráveis aos efeitos da mudança de clima.

Prevê que as partes devem adotar medidas de precaução para prever, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos, têm o direito ao desenvolvimento sustentável e devem promovê-lo, levando em conta que o desenvolvimento econômico é essencial à adoção de medidas para enfrentar a mudança do clima.

08.03.03. Convenção da Biodiversidade

Os objetivos da Convenção, a serem cumpridos de acordo com as disposições pertinentes, são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado.

08.03.04. Declaração Sobre Princípios Florestais

A Declaração Sobre Princípios Florestais, busca estabelecer padrões mundiais de manejo, conservação e uso racional de todos os tipos de florestas, e, para isso, estabelece que os países, especialmente os desenvolvidos, devem envitar esforços para criar políticas de reflorestamento e a conservação florestal, desenvolvendo suas florestas conforme suas necessidades sócio-econômicas. Por outro lado, devem ser garantidos aos países em desenvolvimento recursos financeiros destinados a execução de programas programas de conservação

florestal com o objetivo de promover uma política econômica e social de substituição.

08.03.05. Agenda 21

A Agenda 21 é um programa de ações que visa a promoção de um novo padrão de desenvolvimento do Planeta, onde haja uma conciliação entre crescimento econômico, meio ambiente e justiça social, de tal forma que os países devem adotar o conceito de desenvolvimento sustentável.

Está estruturada por áreas de programas apresentadas em quatro seções:

- Dimensões sociais e econômicas.
- Conservação e gerenciamento dos recursos para desenvolvimento.
- Fortalecimento do papel dos grupos principais.
- Meios de implementação.

Aqui se destacará, com a brevidade necessária , tão somente as dimensões sociais e econômicas, em especial os capítulos 4 e 8, os quais ajudarão no decorrer do trabalho.

Conforme a Agenda 21, o Planeta passa por graves problemas, e o conceito de desenvolvimento sustentável aplicado seria a solução para essa crise da humanidade.

Os Estados decidiram estabelecer uma nova parceria comprometendo-se a um diálogo permanente e construtivo, inspirado na necessidade de atingir uma economia em nível mundial mais eficiente e eqüitativa, sem perder de vista a interdependência crescente da comunidade das nações e o fato de que o desenvolvimento sustentável deve tornar-se um item prioritário na agenda da comunidade internacional.

O capítulo 4 diz respeito às mudanças de padrões de consumo, o qual contém as seguintes áreas de programas:

- (a) Exame dos padrões insustentáveis de produção e consumo;
- (b) Desenvolvimento de políticas e estratégias nacionais de estímulo a mudanças nos padrões insustentáveis de consumo.

Para isso devem ser desenvolvidas as seguintes estratégias:

- Estimular o uso mais eficiente da energia e dos recursos;
- Reduzir os resíduos ao mínimo, estimulando a reciclagem, a introdução de novos produtos ambientalmente saudáveis;
- Usar o poder de compra dos governos para estimular padrões de consumo e produção ambientalmente saudáveis;
- Estabelecer políticas de preços que incorporem os custos ambientais, fornecendo indicações aos consumidores e produtores sobre estes custos.

O capítulo 8 trata da Integração entre Meio Ambiente e Desenvolvimento nas Tomadas de Decisões consiste nas seguintes áreas de programas:

- (a) Integração entre meio ambiente e desenvolvimento nos planos político, de planejamento e de manejo;
- (b) Criação de uma estrutura legal e regulamentadora eficaz;
- (c) Utilização eficaz de instrumentos econômicos e de incentivos do mercado e outros;
- (d) Estabelecimento de sistemas de contabilidade ambiental e econômica integrada

De acordo com a Agenda 21, o objetivo geral é melhorar ou reestruturar o processo de tomada de decisões de modo a integrar plenamente a esse processo a consideração de questões sócio-econômicas e ambientais, garantindo, ao mesmo tempo, uma medida maior de participação do público. Reconhecendo que os países irão determinar suas próprias prioridades, em conformidade com suas situações, necessidades, planos, políticas e programas nacionais preponderantes. Propõem-se os seguintes objetivos:

(a) Realizar um exame nacional das políticas, estratégias e planos econômicos, setoriais e ambientais, para efetivar uma integração gradual entre as questões de meio ambiente e desenvolvimento;

(b) Fortalecer as estruturas institucionais para permitir uma integração plena entre as questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento, em todos os níveis do processo de tomada de decisões;

(c) Criar ou melhorar mecanismos que facilitem a participação, em todos os níveis do processo de tomada de decisões, dos indivíduos, grupos e organizações interessados;

(d) Estabelecer procedimentos determinados internamente para a integração das questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento no processo de tomada de decisões.

08.03.06. Tratado de Kyoto

O Tratado de Kyoto, de 1997, assinado em Kyoto, no Japão, estabeleceu metas para a redução de gases poluentes que favorecem o aquecimento global. O Protocolo de Kyoto, assinado por 141 países, e sujeita as metas a 30 países mais ricos, com base na Convenção sobre Mudanças Climáticas, de 1992.

O Brasil, por ser considerado país em desenvolvimento, contribui menos para as mudanças climáticas, embora tenha aderido ao Protocolo, não teve que se comprometer com metas específicas, tendo tão somente a obrigação de manter a ONU informada sobre seus níveis de emissão.

Os países industrializados devem atingir a meta de redução de suas emissões de gases de efeito de estufa, em média, cerca de 5%, tendo por base os níveis de emissão de 1990, no período de 2008-2012. Como se trata de um tratado internacional, o Protocolo tem valor jurídico, fazendo parte do arcabouço do Direito Internacional. Assim, os Estados que o ratificaram estão obrigados a cumprir estas metas, e o não cumprimento sujeita a sanções, podendo, inclusive se obrigar a reduzir as emissões a uma taxa ainda superior num período seguinte.

No entanto, como é próprio dos tratados, os países podem se retirar sem que sofram sanções.

Os Estados Unidos, EUA, país que responde por 36,1% das emissões de CO₂ das nações industrializadas se retirou unilateralmente do Tratado, o que torna, pela sua importância global, com menos força o Protocolo.

Os Protocolo sugere algumas ações, dentre elas:

- Aumento no uso de fontes de energias limpas (biocombustíveis, energia eólica, biomassa e solar);
- Proteção de florestas e outras áreas verdes;
- Otimização de sistemas de energia e transporte, visando o consumo racional;
- Diminuição das emissões de metano, presentes em sistemas de depósito de lixo orgânico;
- Definição de regras para a emissão dos créditos de carbono (certificados emitidos quando há a redução da emissão de gases poluentes).

O Protocolo de Kyoto abrange a redução dos gases dióxido de carbono (CO₂), metano(CH₄), óxido de azoto(N₂O), hidrofluorcarbonos HFCs), perfluorcarbonos (PFCs) e o hexafluorido de enxofre (SF₆).

As emissões dos diferentes gases são comparadas calculando para cada gás as toneladas de "equivalente de CO₂", isto é, a massa de gás que tem o mesmo efeito no aquecimento global que uma tonelada de CO₂, num determinado período de tempo. Este fato, para a construção civil é de fundamental importância a sua análise.

08.03.07. Declaração de Johannesburg

A 2ª Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, chamada de "Rio+10", foi convocada para discutir os mecanismos de implantação das propostas constantes da Agenda 21, da 1ª. Cúpula, Rio 92, no sentido de promover a realização do conceito de "desenvolvimento sustentável", isto é,

conciliar duas necessidades antagônicas, e equilíbrio ambiental e o desenvolvimento econômico.

Há dois dias antes do início da 2ª cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, conforme a Ihuonline, *A Folha de São Paulo*, 24-8-02, descreveu os 10 pontos que caracterizam os dez anos após a Eco-92,²² os quais transcreve-se aqui para se ter a noção dos progressos a partir da 1ª. Cúpula:

a. Clima/Efeito estufa

Em 1990, a humanidade lançava 5,827 trilhões de toneladas de CO₂ na atmosfera, acentuando o aquecimento global. Em 1999, as emissões tinham subido para 6,097 bilhões de toneladas.

b. Energia

Em 1992, o consumo de energia no planeta era equivalente a 8,171 trilhões de toneladas de petróleo por ano. O consumo subiu para o correspondente a 9,124 trilhões de toneladas de petróleo.

c. Biodiversidade

Até 1992, estimava-se que cerca de 180 espécies de animais haviam sido extintas e outras mil estavam ameaçadas de extinção. 24 espécies (contando só os vertebrados) foram extintas desde 1992; 1.780 espécies de animais e 2.297 de plantas estão ameaçadas.

d. Florestas

²² <http://www.ihuonline.unisinos.br>. *Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável*. Ano 02, n. 32 – 26 de agosto de 2002. Acesso em 09 de junho de 2010.

Em 1990, havia 3,960 trilhões de hectares de florestas nas diversas regiões do planeta. Em 2000, esse número havia caído para 3,866 trilhões. A área devastada equivale a todo o Sudeste brasileiro (SP, MG, RJ, ES).

e. Água

Em 1990, a população do planeta usava cerca de 3.500 km³ de água doce por ano. Em 2000, o consumo total anual chegou a 4.000 km³ (crescimento de 12,5%).

f. Agricultura

Em 1987, a área da Terra usada na agricultura era de 14,9 milhão de km² (297 hectares para cada grupo de mil pessoas). Em 1997, essa área subiu para 15,1 milhão de km² (cada grupo de mil pessoas passou a contar com apenas 259 hectares).

g. Pobreza

Em 1992, o número de pessoas vivendo com até US\$ 1 por dia (a chamada pobreza absoluta) era de 1,3 bilhão. Em 2002, a situação melhorou ligeiramente: 1,2 bilhão vive hoje com essa quantia diária (um quinto da população do planeta).

h. População

Em 1992, o planeta tinha 5,44 bilhões de habitantes. A estimativa para 2002 é de 6,24 bilhões (mais 13%).

i. Dívida externa

Em 1990, os países subdesenvolvidos deviam US\$ 1,456 trilhões a credores externos. Esse número havia subido US\$ 2,569 trilhões em 1999 (o equivalente a 5 PIBs do Brasil).

j. Ajuda ao desenvolvimento

Os países desenvolvidos destinavam, em 1992, 0,36% de seu PIB (produto interno bruto) à ajuda aos países pobres. Hoje, esse investimento caiu para 0,22%, embora em 1992 o compromisso tenha sido de aumentá-lo para 0,7%

Ao final da 2ª cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, os signatários da “Declaração de Johannesburg” reconheceram que a erradicação da pobreza, a mudança dos padrões de consumo e produção e a proteção e manejo da base de recursos naturais para o desenvolvimento econômico e social são objetivos fundamentais e requisitos essenciais do desenvolvimento sustentável.

Assumiram o compromisso, dentre outros, de assegurar que a rica diversidade, que é a força coletiva, será usada numa parceria construtiva para a mudança e para alcançar o objetivo comum do desenvolvimento sustentável.

Reconheceram o fato de que a sociedade global possui os meios e está dotada de recursos para encarar os desafios da erradicação da pobreza e do desenvolvimento sustentável que confrontam toda a humanidade. Juntos, assumiram o compromisso de tomar medidas adicionais para assegurar que os recursos disponíveis sejam usados em benefício da humanidade.

Reconheceram que o desenvolvimento sustentável requer uma perspectiva de longo prazo e participação ampla na formulação de políticas, tomada de decisões e implementação em todos os níveis. Na condição de parceiros sociais, se comprometeram a continuarem a trabalhar por parcerias estáveis com todos os grupos principais, respeitando os papéis independentes e relevantes de cada um deles.

Concordaram que, na busca de suas atividades legítimas, o setor privado, tanto grandes quanto pequenas empresas, tem o dever de contribuir para a evolução de comunidades e sociedades eqüitativas e sustentáveis, bem como que existe a necessidade de que as corporações do setor privado implementem suas responsabilidades corporativas e que isto deve ocorrer num contexto regulatório transparente e estável.

09.FUNDAMENTOS JURÍDICOS

09.01. A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA

“Constituição brasileira. Artigo único: Todo brasileiro fica obrigado a ter vergonha na cara” –
(Capistrano de Abreu)

A partir e durante os acontecimentos históricos acima descritos, o Brasil criou um arcabouço jurídico com uma visão inegavelmente ética no trato com as questões econômicas, ambientais, sociais e culturais.

Com base na Constituição da República brasileira e em diversas leis infraconstitucionais, buscar-se-á fazer uma análise da possibilidade de realizar licitações e fazer contratações que sirvam de instrumentos para uma sociedade sustentável, tendo em vista que esta opção depende de instrumentos legais que garantam a inserção de critérios éticos, isto é, econômicos, sociais, ambientais e culturais, nos procedimentos para as aquisições, prestações de serviços, para execução de obras e para a realização de serviços de engenharia, e da mesma forma para os respectivos contratos administrativos.

Como se observará, as licitações e contratações públicas, em atendimento à Constituição da República e as leis infraconstitucionais, em especial a própria Lei Geral de Licitações e Contratos, devem atender aos critérios éticos que levam a uma sociedade sustentável.

Em relação à questão ambiental, a Constituição da República, em seu artigo 225, dispõe:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A proteção ao meio ambiente, inspirado pelas discussões trazidas nas últimas décadas do século XX, em especial pela Conferência da Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo em 1972, pousou como um dos princípios fundamentais na Constituição brasileira, uma vez que é um instrumento de realização da cidadania e da efetivação da dignidade da pessoa humana.

“A ‘Declaração de Estocolmo’ abriu caminho para que as Constituições supervenientes reconhecessem o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um ‘direito fundamental’ entre os direitos sociais do Homem, com sua característica de ‘direitos a serem realizados’ e ‘direitos a não serem perturbados’.

.....
O que é importante (...) é que se tenha a consciência de que o direito à vida, como matriz de todos os demais direitos fundamentais do Homem, é que há de orientar todas as formas de atuação no campo da tutela do meio ambiente. Cumpre compreender que ele é um fator preponderante, que há de estar acima de quaisquer outras considerações como as de desenvolvimento, como as de respeito ao direito de propriedade, como as da iniciativa privada. Também estes são garantidos no texto constitucional, mas, a toda evidência, não podem primar sobre o direito fundamental à vida, que está em jogo quando se discute a tutela da qualidade do meio ambiente. É que a tutela da qualidade do meio ambiente é instrumental no sentido de que, através dela, o que se protege é um valor maior: ‘a qualidade da vida’.”²³

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se apresenta como um direito de terceira geração, um direito de solidariedade.

Como a proteção do meio ambiente implica na proteção à saúde, e em última instância, à vida, deve ser considerado um instrumento para a

²³ SILVA, JOSÉ AFONSO DA. *Direito Ambiental Constitucional*. 4ª ed./2ª tir., 2003, Malheiros. p. 69/70.

consecução dos direitos humanos. Portanto a violação de um direito ambiental implica na violação dos direitos humanos.

Na linha do relatório “Nosso Futuro Comum”, conhecido por “Relatório Brundtland”, de 1987, a Constituição brasileira busca compatibilizar o crescimento econômico e a proteção ao meio ambiente, e como já visto, esta tendência se consolidou na Conferência sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992.

A Constituição da República, em que pese não ter desvinculado desenvolvimento de economia, leva em conta as demais questões, como por exemplo, o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, num sentido de compatibilização entre desenvolvimento e equilíbrio ambiental.

Como as obras de engenharia são um dos mais importantes motores da economia brasileira, a Constituição previu que ao serem contratadas pela Administração pública, esta deve levar em conta as questões ambientais, e tem o dever de encontrar todos os meios inerentes a consecução da efetividade do equilíbrio ambiental.

A Carta Magna trouxe a receita para a efetivação desse direito, dentre eles, o referente à construção de obras, e o controle da produção e do emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem riscos, na forma do parágrafo primeiro do artigo 225:

§ 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

(...)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

(...)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

Portanto, trata-se de uma norma Constitucional a exigência de que as obras sejam construídas de tal forma que não haja sequer risco de que se tragam desequilíbrios ao meio ambiente.

Da mesma forma quanto aos recursos naturais referentes à atividade de mineração, importante em toda obra de construção civil:

2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

O artigo 225, parágrafo segundo, sujeita os infratores à penalidades quando suas atividades são prejudiciais ao meio ambiente:

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Se é função da Administração Pública elaborar e publicar os editais para as aquisições, serviços e obras de engenharia, não pode ela se furtar do compromisso constitucional de, através destas incumbências, defender e preservar o meio ambiente, além de promover a concretizações dos demais critérios éticos.

E assim também pensa o Supremo Tribunal Federal – STF, quando em Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 3540 MC / DF – Distrito Federal, enfatizou que incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações e que a atividade econômica não pode ser exercida em desarmonia com os princípios destinados a tornar efetiva a proteção do meio ambiente. O Estado não pode renunciar a este encargo por quaisquer motivações, inclusive a inspirada por razões de interesses empresariais.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Trata-se de um típico direito de terceira geração (ou de novíssima dimensão), que assiste a todo o gênero humano (RTJ 158/205-206). Incumbe, ao Estado e à própria coletividade, a especial obrigação de defender e preservar, em benefício das presentes e futuras gerações, esse direito de titularidade coletiva e de caráter transindividual (RTJ 164/158-161). O adimplemento desse encargo, que é irrenunciável, representa a garantia de que não se instaurarão, no seio da coletividade, os graves conflitos intergeracionais marcados pelo desrespeito ao dever de solidariedade, que a todos se impõe, na proteção desse bem essencial de uso comum das pessoas em

geral. Doutrina. A ATIVIDADE ECONÔMICA NÃO PODE SER EXERCIDA EM DESARMONIA COM OS PRINCÍPIOS DESTINADOS A TORNAR EFETIVA A PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE. - A incolumidade do meio ambiente não pode ser comprometida por interesses empresariais nem ficar dependente de motivações de índole meramente econômica, ainda mais se se tiver presente que a atividade econômica, considerada a disciplina constitucional que a rege, está subordinada, dentre outros princípios gerais, àquele que privilegia a "defesa do meio ambiente" (CF, art. 170, VI), que traduz conceito amplo e abrangente das noções de meio ambiente natural, de meio ambiente cultural, de meio ambiente artificial (espaço urbano) e de meio ambiente laboral ... I. A QUESTÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL (CF, ART. 3º, II) E A NECESSIDADE DE PRESERVAÇÃO DA INTEGRIDADE DO MEIO AMBIENTE (CF, ART. 225): O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL COMO FATOR DE OBTENÇÃO DO JUSTO EQUILÍBRIO ENTRE AS EXIGÊNCIAS DA ECONOMIA E AS DA ECOLOGIA. - O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações.²⁴

O desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológica são fundamentais para atingir as metas de preservação ambiental exigíveis numa obra, e a contratação pública é um dos meios de incentivar esses fatores, de tal forma que se cumpram as normas contidas no artigo 218 da Carta Magna, inclusive no que diz respeito às soluções dos problemas brasileiros, portanto, inclusive os ambientais, os sociais e os culturais, aliado ao desenvolvimento dos sistemas produtivos.

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas.

(...)

§ 2º - A pesquisa tecnológica voltar-se-á preponderantemente para a solução dos problemas brasileiros e para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

²⁴ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 3540 MC / DF – Distrito Federal. Relator Ministro Celso de Mello. Julgamento 01/09/2005.

Ainda, verifique-se que o artigo 219 prevê que o mercado interno deverá ser incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, itens estes inclusos no conceito dos critérios éticos que devem ser aplicados nas licitações e contratações públicas.

Art. 219. O mercado interno integra o patrimônio nacional e será incentivado de modo a viabilizar o desenvolvimento cultural e sócio-econômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País, nos termos de lei federal.

Quanto às questões culturais a serem atingidas nas licitações e contratações públicas, podem ser encontradas nos artigos 215 e 216 da Constituição da República. No primeiro prevê em seu caput que *O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais* e no § 3º prevê que *A lei estabelecerá o Plano Nacional de Cultura. As obras, em especial na fase de planejamento, devem visar o desenvolvimento de critérios culturais, os quais em momento oportuno serão discutidos neste trabalho. Esta realidade está presente no artigo 216:*

Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem:

I - as formas de expressão;

II - os modos de criar, fazer e viver;

III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas;

IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais;

V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.

§ 4º - Os danos e ameaças ao patrimônio cultural serão punidos, na forma da lei.

§ 5º - Ficam tombados todos os documentos e os sítios detentores de reminiscências históricas dos antigos quilombos.

Quanto à questão da saúde, contida nos critérios éticos de licitações e contratos, com vistas a uma sociedade sustentável, mormente na questão

trabalhista, veja-se que a Constituição da República, em seu artigo 200, inciso VIII, impõe que *ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho*. O meio ambiente do trabalho deve ser um fator de cuidado a ser visto durante o procedimento licitatório e na contratação pública, no sentido de atender a este critério ético, o social.

Esta característica está estampada no Título da Ordem Econômica e Financeira da Constituição, a qual prevê que a ordem econômica seja fundada, além de na livre iniciativa, na valorização do trabalho humano.

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

(...)

IV - livre concorrência;

V - defesa do consumidor;

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

(...)

IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.

Como se vê, a questão econômica, incluída entre os citados critérios éticos, está prevista na Constituição e deve ser aplicada nas licitações e contratos administrativos. Mesmo porque, há uma intrínseca ligação entre a ordem econômica e as compras públicas. Porém, note-se que a essa ligação implica a adoção dos critérios éticos, traduzidos, em especial, nos incisos IV, V, VI e IX do artigo 170 da Constituição da República.

Em que pese a Ordem Econômica ser regida pelo Princípio da Livre Concorrência, outros princípios constitucionais também são regentes. Assim, a Administração Pública pode exigir que os licitantes participem dos pleitos licitatórios com a utilização dos critérios éticos nos editais e nos contratos administrativos, no sentido de realizar os valores necessários a implementação de uma sociedade sustentável. Marçal Justen Filho assim se pronunciou quanto a

possibilidade de utilização de políticas pública através de medidas legislativas e administrativas:

(...) o conjunto ordenado de políticas públicas que buscam a realização dos valores econômicos e não econômicos, essas políticas envolvem a adoção de medidas legislativas e de natureza administrativa destinadas a incentivar práticas privadas desejáveis e reprimir tendências individuais e coletivas incompatíveis com a realização dos valores fundamentais da república, a cidadania, dignidade humana, desenvolvimento regional, desenvolvimento nacional.²⁵

Assim, a Administração Pública, ao promover os procedimentos licitatórios, tem o poder/dever de incentivar práticas que visem, além de atendimento aos critérios econômicos, promover práticas que atendam os interesses sociais, ambientais e culturais, restringindo a participação nos pleitos de licitantes que não queiram ou não reúnam condições para atendimento desses critérios.

Assim, o não cumprimento gera o direito de qualquer cidadão, com fulcro no artigo 5º, LXXIII da Constituição da República, mover ação popular para anular o edital ou o contrato, por ser lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

Cabe à Administração, também nos procedimentos para contratação, em cumprimento ao inciso VI, do artigo 23 da Constituição da República, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, bem como, de acordo com o inciso VII do mesmo artigo, preservar as florestas, a fauna e a flora. Bem como, deverá a Administração Pública fiscalizar se os recursos minerais tem origem em exploração legalmente licenciada. Não se admite portanto contratar aquisições, serviços e obras que possibilitem a poluição do meio ambiente, a degradação ambiental promovida por exploração mineral sem licenciamento, bem como utilizar de madeiras que tenham origem ilegal, prejudicando a preservação das florestas.

Conforme o artigo 23 da Constituição, a questão cultural deve ser prevista nas licitações e contratos públicos, pois é competência comum da União,

²⁵ JUSTEN FILHO, Marçal. *Direito das agências reguladoras independentes*. São Paulo: Dialética. 2002. p. 40.

dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos (inciso II) e impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural (inciso IV). As licitações e os contratos administrativos devem prever o cumprimento desta incumbência, uma vez que não pode a Administração Pública fazer contratações que não visem os aspectos mencionados nas normas acima descritas.

Ainda, de acordo com o artigo 216, § 1º, cabe ao Poder Público, com a colaboração da comunidade, promover e proteger o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação, as quais se incluem os procedimentos de licitação e contratação. A não proteção desse patrimônio cultural e os danos consequentes devem ser punidos, na forma da lei, de acordo com o artigo 216, § 4º, da Constituição.

Já no preâmbulo, a Constituição brasileira, ao instituir um Estado Democrático, estabeleceu que está destinado a assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais. Não há razões para dizer que as licitações e contratações públicas não se destine a cumprir este desiderato. Ainda, o artigo 170 diz que “*A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, ...*” Uma sociedade sustentável clama pela valorização do trabalho humano.

A questão social como critério ético tem seu fundamento na Constituição da República, onde, a exemplo do artigo 23, X, se prevê obrigação do Estado combater as causas da pobreza e os fatores de marginalização, promovendo a integração social dos setores desfavorecidos, o que, como se verá, é totalmente possível se promover através de contratação públicas.

As questões trabalhistas, relevante instrumento de justiça social e consagração do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, evidentemente, têm influência direta nas licitações e contratações públicas, tendo em vista que grande

parte dos brasileiros trabalham em empresas contratadas pela Administração Pública.

As licitações e contratações públicas devem pautar pela garantia da dignidade da pessoa humana, em especial quanto aos direitos trabalhistas, não permitindo a contratação de empresas que não respeitem as condições mínimas estabelecidas na Constituição e em leis infraconstitucionais. As empresas contratadas devem, por outro lado, não colocar em risco a vida, a integridade física, a segurança e a saúde dos trabalhadores.

09.02. AS LEIS INFRACONSTITUCIONAIS

09.02.01. A LEI DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe que a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana. Apresenta o conceito de desenvolvimento sustentável em seu art. 2º, o qual dispõe que *a Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.*

Veja-se no artigo 4º da Lei, inspirado pela Conferência de Estocolmo, a Política Nacional do Meio Ambiente visa a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.

Os princípios a serem atendidos são passíveis de realização nas licitações e contratações públicas, onde se inclui, conforme o artigo 2º da Lei,

dentre outros, que a ação governamental deve ser no sentido da manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo.

A racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar e a proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas, deve ser atendida, desde e principalmente, na concepção dos projetos de engenharia. O planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais deve ser exercido quando da licitação e contratação de obras e serviços de engenharia.

O incentivo ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais é princípio da Política Nacional do Meio Ambiente, devendo a contratação pública ser um indutor das mesmas.

O edital que fizer a previsão de estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais, bem como prever meios de preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida, estará de acordo com o artigo 4º, inciso III da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente.

Como, de acordo com o artigo 5º da Lei 6939/81, *as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico*, observados os princípios estabelecidos no art. 2º da Lei, os editais dos três entes federativos devem prever os critérios éticos, de forma a ser compatível com o conceito de desenvolvimento sustentável, que para este trabalho deve evoluir para o conceito de sociedade sustentável, numa afirmação que com o atual modelo de desenvolvimento não é possível uma sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural.

Antes do procedimento licitatório o órgão licitante deverá procurar o órgão ambiental responsável, em cumprimento ao artigo 10 da Lei 6.938/81, para

verificar a necessidade do licenciamento ambiental, uma vez que faz parte da Política Nacional do Meio Ambiente a obrigatoriedade de que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, tenham de prévio licenciamento de órgão estadual competente.

09.02.02. A LEI GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

A Lei 8.666/93 estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

De acordo com o artigo 3º, a licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia e a selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

Quando fala em proposta mais vantajosa está, sem dúvidas, a dizer daquela que melhor atende ao interesse público. As questões econômicas, sociais, ambientais e culturais são exatamente aquelas que maior interpretam o atingimento desse interesse. Portanto, a proposta mais vantajosa será aquela que atenda aos critérios éticos, pois a Constituição da República traz em seu artigo 1º que constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil a construção uma sociedade livre, justa e solidária; a garantia ao desenvolvimento nacional; a erradicação da pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; e a promoção do bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.

O primeiro parágrafo do artigo 3º veda aos agentes públicos *admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam, restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo e estabeleçam preferências ou distinções em razão da naturalidade, da sede ou domicílio dos licitantes ou de qualquer outra circunstância impertinente ou irrelevante para o específico objeto do contrato*. Este parágrafo, ao invés de impedir a licitação e contratação com critérios éticos, como alguns querem imaginar, reforça essa possibilidade, uma vez que, a contrário senso, diz que a Administração Pública pode exigir em seus editais quaisquer circunstâncias pertinentes ou relevantes. Evidentemente as questões econômicas, ambientais, sociais e culturais se incluem entre as relevantes e pertinentes, sempre.

Aliás, a lei não proíbe restrições nos instrumentos convocatórios, ao contrário exige a comprovação de habilitação jurídica, qualificação técnica, qualificação econômico-financeira e regularidade fiscal das empresas licitantes, como uma maneira de fazer prevalecer os princípios administrativos relativos às licitações e aos contratos administrativos. Aquelas pessoas que não possuírem as condições mínimas exigidas não poderão participar do pleito, pois estarão inabilitadas. O importante é que as exigências sejam feitas no sentido de atendimento ao interesse público.

A lei define, em seu artigo 6º, projeto básico como o *conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução...* Portanto, o projeto básico deverá assegurar o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento.

Para obras e serviços, o artigo 12 da Lei 8.666/93, ao se elaborar o projeto básico e o projeto executivo, devem ser considerados principalmente os seguintes requisitos:

- I - segurança;
- II - funcionalidade e adequação ao interesse público;
- III - economia na execução, conservação e operação;
- IV - possibilidade de emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologia e matérias-primas existentes no local para execução, conservação e operação;
- V - facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço;
- VI - adoção das normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas;
- VII - impacto ambiental.

Como se verifica, os requisitos elencados pela lei, mesmo que parcialmente, atendem aos critérios éticos mencionados neste trabalho, isto é, preveem que os projetos, básico e executivo, sejam pautados em critérios que buscam a sustentabilidade.

Destaque-se ainda que a documentação relativa à qualificação técnica requer prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso, e essas leis podem ser ambientais, sociais, econômicas e culturais, além de outras.

Assim, verifica-se que o ordenamento jurídico brasileiro não proíbe exigências de critérios éticos nas licitações e contratações públicas, sejam eles de caráter econômico, ambiental, social ou cultural. O que se depreende da Constituição da República e das leis infraconstitucionais é que há uma obrigatoriedade de se utilizar tais critérios.

09.02.03. PROJETO DE LEI DA LEI GERAL DE LICITAÇÕES E CONTRATOS

O Projeto de Lei da Câmara nº 32/2007 que *Altera dispositivos da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que regulamenta o inciso XXI do art. 37 da Constituição Federal; institui normas para licitações e contratos da Administração Pública; e dá outras providências*, prevê licitações com critérios de sustentabilidade, destacando-se, no artigo 12 que, nas obras e serviços em que seja utilizada madeira, esta deve ser oriunda de reflorestamentos ou plano de manejo florestal sustentável, devidamente aprovado por órgão competente.

No artigo 15, inciso VI, explicitou que deve ser adotada especificação do bem a ser adquirido que considere critérios ambientais.

Destaque-se ainda, de acordo com o § 9º, que a Administração poderá, mediante edital, publicado convocar consulta ou audiência pública, presencial ou à distância, na forma eletrônica, sobre proposta de especificações para um bem ou serviço, ou grupo de bens ou serviços que pretenda licitar ordinariamente, observando os seguintes procedimentos:

I – a especificação completa do bem ou serviço será disponibilizada pela Administração no seu sítio eletrônico oficial, sendo distribuída, na forma impressa, àqueles que manifestarem interesse, mediante pagamento do valor efetivo de reprodução gráfica da documentação fornecida;

II – no prazo e condições determinados no edital, os interessados poderão formalizar questionamentos, sugestões e impugnações às especificações estabelecidas pela Administração;

III – encerrado o prazo para manifestação, a Administração publicará, na forma prevista neste parágrafo deste artigo, a versão final das especificações do bem ou serviço, fornecendo aos interessados cópia do relatório com as respostas fundamentadas às manifestações.

§ 10. Somente poderão participar das licitações que tenham por objeto os bens e serviços cujas especificações foram estabelecidas conforme o procedimento descrito no § 9º deste artigo, as empresas pré-qualificadas na forma do art. 114 desta Lei.

Esse procedimento, que já atende ao critério social de participação popular, facilitará que o cidadão verifique se as especificações preveem os critérios que promovam licitações para uma sociedade sustentável, de forma que possa questionar, sugerir e impugnar eventuais incorreções e, principalmente, omissões de critérios de sustentabilidade, sejam ambientais, sociais ou culturais.

Como se verifica, como critérios éticos, foram acrescentados critérios ambiental e social, o que, como já visto anteriormente, em nada modifica as possibilidades de estabelecer todos os critérios éticos nos instrumentos convocatórios, uma vez que o ordenamento jurídico vigente já traz esse poder/dever, nos diplomas legais acima estudados, a exemplo da Constituição da República, da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente e da própria Lei Geral de Licitações e Contratos.

Tem-se verificado diversas iniciativas nacionais e internacionais que visam a sustentabilidade, porém o foco tem sido maior na direção dos critérios ambientais, e menos nos demais critérios mencionados neste trabalho. Adiante se estudarão estas iniciativas e se buscará sugerir formas de adoção dos outros critérios que compõem os critérios éticos.

O Governo Federal, através da Instrução Normativa nº01/2010, do Ministério do Planejamento, e com base na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, no art. 2º, incisos I e V, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos arts. 170, inciso VI, e 225 da Constituição regulamentou a utilização de critérios de sustentabilidade na aquisição de bens e na contratação de obras e serviços pelos seus órgãos da Administração Direta, Autárquica e Fundacional. Veja-se que a Instrução Normativa estabeleceu que deve ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas, o que, neste aspecto se inclui critério social.

09.03.04. LEI DA POLÍTICA NACIONAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA

A Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima, surgiu inspirada na Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas de Copenhague, e é um importante instrumento legal a ser levado em conta quando se trata de licitações para uma sociedade sustentável, uma vez que visa combater o aquecimento global.

Em seu artigo 6º é explícita em suas diretrizes, ao estabelecer critérios de preferência nas licitações públicas para propostas que visem a melhoria de qualidade ambiental:

Art. 6º São instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima:
(...)

XII – as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento *de critérios de*

preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduo.

A Lei da Política Nacional Sobre Mudança do Clima, portanto traz ao lume a necessidade de se estabelecer critérios ambientais para as licitações, o que, na verdade, já vinha estampado na Constituição da República, na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, e na própria Lei Geral de Licitações e Contratos. Porém, desta feita, veio explicitar no sentido de reforçar comando legal já existente.

Dentre outras, de acordo com o artigo 4º da Lei, a Política Nacional sobre Mudança de Clima visa a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático, e a redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes. Interessante observar que os objetivos da deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.

Os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos das políticas públicas e programas governamentais, em conformidade com o artigo 11 da Lei e seu parágrafo único, deverão compatibilizar-se com os princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima, de tal forma que o Poder Executivo, através de Decreto estabelecerá, em consonância com a Política Nacional sobre Mudança do Clima, os planos setoriais de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas visando à consolidação de uma economia de baixo consumo de carbono, em diversos setores, dentre eles na indústria da construção civil com vistas em atender metas gradativas de redução de emissões antrópicas quantificáveis e verificáveis, considerando as especificidades de cada setor, inclusive por meio do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL e das Ações de Mitigação Nacionalmente Apropriadas - NAMAs.

O Brasil assumiu o compromisso voluntário, a partir da 15ª Conferência das Partes de Copenhague, e fez constar no artigo 12 da Lei, ações

de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, com vistas em reduzir entre 36,1% (trinta e seis inteiros e um décimo por cento) e 38,9% (trinta e oito inteiros e nove décimos por cento) suas emissões projetadas até 2020. Evidentemente que este fato irá influenciar diretamente nas licitações e contratações públicas, em especial nas obras e serviços de engenharia.

09.03.05. O PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Entenda-se princípio não apenas como uma utopia, uma meta idealizada, mas como normas de comportamento social. Os princípios inspiram as regras, as quais tem a função de concretizá-los. Por isso a importância dos princípios, uma vez sua característica de abertura, proporcionam parâmetros para *vigiar* a qualidade das regras, e inspiração para que novas regras sejam geradas. As regras são determinadas politicamente, enquanto que os princípios, pela sua generalidade, não pode ser revogado, pois está na consciência da sociedade. Eis aí a grande característica dos princípios éticos.

*As qualidades próprias dos princípios éticos nada mais são, na verdade, do que uma decorrência lógica do fato de se fundarem, em última análise, na dignidade da pessoa humana, reconhecida como paradigma supremo de roda a vida social.*²⁶

O Princípio do Desenvolvimento Sustentável na doutrina e na jurisprudência é frequentemente ligado ao equilíbrio entre a economia e a preservação do meio ambiente.

O Ministro Celso de Mello em Ação Direta de Inconstitucionalidade se expressou neste sentido:

O princípio do desenvolvimento sustentável, além de impregnado de caráter eminentemente constitucional, encontra suporte legitimador em compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro e representa fator de obtenção do justo equilíbrio entre as exigências da economia e as da ecologia, subordinada, no entanto, a invocação desse postulado, quando ocorrente situação de conflito entre valores constitucionais relevantes, a uma condição inafastável, cuja observância

²⁶ COMPARATO. Fábio Konder. Op. Cit. p.520.

não comprometa nem esvazie o conteúdo essencial de um dos mais significativos direitos fundamentais: o direito à preservação do meio ambiente, que traduz bem de uso comum da generalidade das pessoas, a ser resguardado em favor das presentes e futuras gerações.”²⁷

Evidentemente que o Ministro Celso de Mello, focou a questão ambiental por razões específicas do julgado, porém, mesmo quando se discute em tese o Princípio do Desenvolvimento Sustentável, raramente se leva em conta as questões sociais, e nunca é considerada a cultura como elemento intrínseco à sustentabilidade. Não é negada e nem é discutida como tal.

Sustentabilidade quer significar mais que o balanceamento entre a economia e o meio ambiente. Implica também, o equilíbrio entre esses dois elementos com a justiça social e a cultura. Como já foi alertado acima, não se concebe, no atual modelo de desenvolvimento, a possibilidade de desenvolvimento sustentável, razão esta porque se optou, neste trabalho, pela expressão “sociedade sustentável”.

Deixar de lado a justiça social é imaginar a possibilidade da sustentabilidade planetária independente da solidariedade humana. Ignorar a cultura é desprezar a história da humanidade. A falta de qualquer um desses elementos significa pensar na possibilidade de uma sociedade sustentável sem se considerar a dignidade da pessoa humana.

Assim, é fácil concluir que o Princípio do Desenvolvimento Sustentável está umbilicalmente ligado ao Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, um dos fundamentos da República federativa do Brasil.

A Constituição brasileira, em seu artigo 170 estabelece, como já se viu acima, que a ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados, dentre outros, os princípios da defesa do meio ambiente, e da redução das desigualdades regionais e sociais.

Por outro lado prevê, em seu artigo 215, que o Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura

²⁷ BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. ADI 3.540-MC/DF, Rel. Min. CELSO DE MELLO, Pleno.

nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais. Enfatize-se que a cultura é elemento fundamental para a própria compreensão da dignidade da pessoa humana, pois é da cultura, e não para a cultura, que nascem os direitos fundamentais.

Fazer prevalecer uma sociedade sustentável, com base no Princípio da Sustentabilidade, umbricado no Princípio da Dignidade da Pessoa Humana, desgarrado do tipo de desenvolvimento que a sociedade está passando, é oferecer a esta sociedade critérios éticos em todos os seus setores, vale dizer, critérios ambientais, sociais, econômicos e culturais.

09.03.06. Princípios Aplicáveis às Licitações para uma Sociedade Sustentável

Os princípios que tenham por escopo a construção de uma sociedade sustentável visam estabelecer uma sociedade fundada nas relações éticas, viabilizá-la economicamente, proporcionar a manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado para as gerações presente e futuras, o respeito às relações sociais, e às culturas dos povos, de modo a garantir dignidade a cada indivíduo e à coletividade planetária.

Em trabalho anterior ao presente, denominado *Licitações e Contratos de Obras e Serviços de Engenharia*²⁸, procurou-se tratar dos princípios que norteiam as licitações, com enfoque do Direito Administrativo, onde discutiu-se o Princípio da Isonomia ou da Igualdade, o Princípio da Economicidade, o Princípio da Legalidade, o Princípio da Publicidade, o Princípio da Moralidade e da Probidade Administrativa, o Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório, Princípio do Julgamento Objetivo, o Princípio da Impessoalidade, o Princípio da Razoabilidade, o Princípio da Motivação, o Princípio da Supremacia e da Indisponibilidade do Interesse Público e o Princípio da Adjudicação Compulsória. Portanto, aqui apenas se referencia estes princípios e discute-se alguns deles com

²⁸ BONATTO, Hamilton. *Licitações e Contratos de Obras e Serviços de Engenharia*. Ed. Fórum. Belo Horizonte. 2010.

ênfase à sustentabilidade. Os princípios de direito administrativo e ambiental, por analogia, podem facilitar tal análise.

Os Princípios Aplicáveis às Licitações para uma Sociedade Sustentável podem ser divididos em princípios gerais, econômicos, ambientais, sociais e culturais.

Dentre o princípios gerais, destaque-se o *Princípio da supremacia e da indisponibilidade do interesse público na busca de uma Sociedade Sustentável*. O primeiro diz respeito à prevalência do interesse público quando este estiver em confronto com o interesse privado, de tal forma que o individual seja sacrificado em detrimento do coletivo. Reflete a legitimidade da prevalência dos interesses de toda uma coletividade quando em confronto com o individual. *A partir deste princípio se verifica que o interesse público é indisponível. Assim, a Administração não pode, de forma livre, dispor do interesse da coletividade ou perdê-lo de vista, uma vez que o administrador não representa os seus próprios interesses e sim, os de toda uma coletividade.*²⁹

É evidente que o atendimento dos critérios éticos a serem estabelecidos nas licitações e contratos públicos estão protegidos pelo princípio da supremacia e da indisponibilidade do interesse público na busca de uma sociedade sustentável, pois a adoção de critérios econômicos, ambientais, sociais e sociais são de interesse da coletividade, e qualquer interesse privado não deve prevalecer sobre este. Assim, para a construção de uma sociedade sustentável é inarredável a obrigação da intervenção estatal no sentido de ser garantido a adoção do conceito de sustentabilidade nos procedimentos administrativos, inclusive nas licitações e nas contratações públicas. Este fato viabiliza que se exija da Administração Pública a adoção dos critérios éticos.

Os Princípios Econômicos estão representados no artigo 170 da Constituição da República, destacando-de os incisos IV, V e IX.

O princípio da livre concorrência, trazido no inciso IV, deve ser respeitado na elaboração dos editais de licitações públicas, porém requisitos que

²⁹ Idem.

visem prevalecer nas contratações públicas o conceito de sustentabilidade, através dos critérios éticos, não está a contrariar tal princípio, contanto, evidentemente, que não sejam restrições que não se justifiquem e limitem sem razão a participação de empresas que possuem capacidade para execução do objeto.

Veja-se que a própria Lei Geral de Licitações e Contratos, em seu artigo 30 II, autoriza a exigência de documentação relativa à qualificação técnica, contranto que limite-se-á a comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, bem como da qualificação de cada um dos membros da equipe técnica que se responsabilizará pelos trabalhos.

O inciso V, do mesmo artigo da Constituição, ao tratar dos princípios da ordem econômica, traz como princípio a defesa do consumidor. A Administração Pública, ao contratar torna-se consumidora do objeto contratado.

A Constituição da República prevê que o Estado deve promover a defesa do consumidor e o Código de Proteção e Defesa do Consumidor – Lei 8078, de 11 de setembro de 1990, diz que o consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final. Não há razão para excluir a Administração Pública entre os beneficiados por tal norma, mesmo porque, de acordo com o artigo 2º, do CDC, *consumidor é toda pessoa física ou jurídica que adquire ou utiliza produto ou serviço como destinatário final*, não excetuando o Estado.

Por outro lado, o que é condição para a aplicação do Código de Defesa do Consumidor, a vulnerabilidade do consumidor. Nas palavras de Cláudia Lima Marques, vulnerabilidade qualifica uma situação de enfraquece o sujeito de direito:

Poderíamos afirmar, assim, que a vulnerabilidade é mais um estado da pessoa, um estado inerente de risco ou um sinal de confrontação excessiva de interesses identificados no mercado, é uma situação permanente ou provisória, individual ou coletiva, que fragiliza, enfraquece o sujeito de direitos, desequilibrando a relação. A vulnerabilidade não é, pois, o

fundamento das regras de proteção do sujeito mais fraco, é apenas a “explicação” destas regras ou da atuação do legislador, é a técnica para as aplicar bem, é a noção instrumental que guia e ilumina a aplicação destas normas protetivas e reequilibradoras, à procura do fundamento da Igualdade e da Justiça equitativa³⁰.

É comum a Administração pública estar em posição vulnerável, enfraquecida diante da contratada, em especial no que diz respeito à vulnerabilidade técnica, porém não descartando a possibilidade de haver vulnerabilidade científica, fática ou económica do ente estatal.

Isto posto, conclui-se que como consumidora final de produto ou serviço, a Administração Pública tem o direito de ver prevalecer a execução de obras e serviços de acordo com os critérios estampados no instrumento administrativo firmado com a contratada, exigindo que a execução seja em direção à sustentabilidade.

A contratada deve executar o objeto de tal forma que promova os critérios éticos antes, durante e após a contratação.

O tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País, previsto no inciso IX, da Constituição da República, e na Lei Complementar 123/2000, se caracteriza, além de critério econômico, um critério social a ser implementado nas licitações com vistas a uma sociedade sustentável, uma vez que essas empresas são geradoras de empregos em grande escala. Igualar as oportunidades, diferenciando o tratamento, é uma forma de estabelecer critérios econômicos e sociais.

a. Princípios Ambientais

O princípio da avaliação prévia dos impactos ambientais das atividades de qualquer natureza consta explicitamente no artigo 225, IV da Constituição da República, onde se verifica que para assegurar a efetividade ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo

³⁰ MARQUES, Cláudia Lima. **Contratos no código de defesa do consumidor**. 4ª ed. São Paulo: RT, 2002, p. 278/279

e essencial à sadia qualidade de vida exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, é obrigatório o estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A avaliação de impacto ambiental permite um controle preventivo às instalações de obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente na medida que possibilita a compatibilização entre as questões de ordem econômica e as de equilíbrio ambiental.

A Resolução 01/86, do CONAMA, que estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 1º considera impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam *a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.*

Como se verifica, a avaliação de impacto ambiental deve levar em consideração todos os critérios éticos, de sustentabilidade, portanto deve considerar os impactos econômicos, ambientais, sociais e culturais.

Este princípio, como se verá abaixo, é instrumento para a concretização de dois outros princípios, o da prevenção e o da precaução.

O Princípio da Precaução e o da Prevenção, embora assemelhados, se diferenciam, sendo que o da Precaução busca prevenir um risco ainda não conhecido, com estudos não suficientemente conclusivos sobre o risco gerado pela atividade ou obra; enquanto que o Princípio da Prevenção visa riscos já conhecidos, e sua aplicação possibilita a adoção de outra solução para a execução da atividade ou obra.

O professor Édis Milaré traz, em que pese preferir *adotar princípio da prevenção como fórmula simplificadora, uma vez que a prevenção, pelo seu caráter genérico, engloba precaução, de caráter possivelmente específico*, explica com a costumeira didática:

“Prevenção é substantivo do verbo prevenir, e significa ato ou efeito de antecipar-se,- chegar antes; induz uma conotação de generalidade, simples antecipação no tempo, é verdade, mas com intuito conhecido. Precaução é substantivo do verbo precaver-se (do Latim prae = antes e cavere = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha a concretizar-se ou a resultar em efeitos indesejáveis. A diferença etimológica e semântica (estabelecida pelo uso) sugere que a prevenção é mais ampla do que precaução e que, por seu turno, precaução é atitude ou medida antecipatória voltada preferencialmente para casos concretos.”³¹

Ao a Administração Pública licitar e contratar obras e serviços de engenharia, deve fazer prevalecer o Princípio da Precaução quando o objeto a ser licitado não tenha não forneça certeza dos danos, em relação aos critérios éticos, que possa ocasionar. Uma vez havendo dúvidas científicas a respeito do objeto, a Administração pública não poderá iniciar o procedimento licitatório.

Para Cristiane Derani,

Esta precaução, visando à garantia de um meio ambiente física e psiquicamente agradável ao ser humano, impõe uma série de ações básicas pelo governo. Os desdobramentos concretos das políticas públicas adotadas com base no princípio da precaução podem ser elencados nas seguintes ações: defesa contra perigo ambiental iminente, afastamento ou diminuição de risco para o ambiente, proteção à configuração futura do ambiente, principalmente com a proteção e desenvolvimento das bases naturais de existência.³²

Já o Princípio da Prevenção deve prevalecer quando da licitação de uma obra ou serviço de engenharia no sentido de evitar que se consumam danos. Daí vem uma das razões da importância de se conhecer muito bem o que se licita, a importância de projetos tecnicamente embasados, e estudos que permitam

³¹ MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. Ed. RT. 2005. p. 165.

³² DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997. p. 166.

soluções alterantivas quando houver necessidade de prever danos à sociedade. O estabelecimento dos critérios éticos para a licitação pública de obras e serviços de engenharia, proporciona, automaticamente, a aplicação do Princípio da Prevenção.

Ainda é importante a discussão do Princípio do Poluidor e do Usuário Pagador, já que a Administração Pública, ao construir uma obra, pode estar ao mesmo tempo na qualidade de poluidora e de usuária.

Primeiramente, há que se entender que o Princípio do Poluidor-Pagador visa que o poluidor suporte os custos para prever e reparar danos ambientais, e em hipótese alguma pode ser encarado como uma autorização para poluir, contanto que pague por isso. Portanto, o empreendedor, seja público ou privado, deve, antes de tudo, tomara as medidas necessárias para a precaução e prevenção de quaisquer danos possíveis.

De forma que o art. 4º da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, ao mesmo tempo que, em seu inciso IV, estabelece que a Política Nacional do Meio Ambiente visa a imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos, os demais incisos buscam evitar que os danos ambientais aconteçam.

Cite-se que os outros incisos buscam a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; a definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios; o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais; o desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; a difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico; e a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à

sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida.

Como se vê, não se pode interpretar o Princípio do Poluidor-pagador como instrumento tão somente de compensação dos danos ambientais causados por atividades poluentes, mas antes de tudo, instrumento para fazer valer os dois outros princípios supra citados, da prevenção e da precaução. Assim pensa Paulo Afonso Leme Machado:

[...] há sempre o perigo de se contornar a maneira de se reparar o dano estabelecendo-se uma liceidade para o ato poluidor, como se alguém pudesse afirmar “poluo mas pago”. Ora, o princípio do poluidor pagador que está sendo introduzido no direito internacional não visa contestar a poluição, mas evitar que o dano ecológico fique sem reparação.³³

O artigo 3º da Lei Nacional da Política Nacional do Meio Ambiente define “poluidor” como *a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental*. Portanto, quando se tratam de obras públicas, o Estado pode ser considerado o poluidor, uma vez que é pessoa jurídica e é responsável diretamente por eventuais danos ambientais provocados pelos seus serviços ou obras. Esse pensamento é corroborado pelo *caput* do artigo 225 da Constituição da República que determina que o Poder Público tem o dever de defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Ao realizar suas licitações, a Administração Pública, em cumprimento ao artigo 225, V da Constituição deve fazê-lo de tal forma que haja controle da produção, da comercialização e do emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. Evidentemente que esse controle pode e deve ser feito na fase interna da licitação, e muito mais ainda, na definição dos projetos, básico e executivo, do empreendimento.

³³ MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2001. P.192.

Quando presente elemento que proporcionem possíveis danos ambientais, o empreendimento deve ser considerado inviável, pelo menos da forma que fora projetado e que será executado, em respeito aos princípios da precaução, da precaução e do poluído-pagador, sob pena de responsabilização do gestor público.

b. Princípios Sociais

As licitações públicas e os contratos administrativos devem revelar a justiça social entre todos os que, direta ou indiretamente, prestam serviço ou executam obras para a Administração Pública. Essas exigências estão expressas Constituição da República quando diz que a ordem econômica é fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados, dentre outros o princípio da redução das desigualdades regionais e sociais; da busca do pleno emprego; além do tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas, sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País, que além de econômico, é princípio de caráter social.

Veja-se que a República Federativa do Brasil tem como fundamento, dentre outros, a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

A Constituição impõe ainda, em seu artigo 6º, que são direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados.

Ainda, verifique-se o artigo 193 que estabelece que a ordem social tem como base o primado do trabalho, e como objetivo o bem-estar e a justiça sociais.

As contratações públicas são geradoras de emprego, e como tal devem contribuir para a concretização da justiça social, e isto pode ser

estabelecido através das contratações públicas, privilegiando a dignidade da pessoa humana e os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.

Se por uma lado a ordem econômica é fundada na livre iniciativa, esta só se legitima quando há a valorização do trabalho. O que se quer dizer é que o contrato administrativo tem uma função social definida, de tal forma que os instrumentos convocatórios e contratuais, ao passo que estabelecem a livre concorrência, devem provocar a justiça social, possibilitando, por exemplo, o pleno emprego, instrumentalizador da existência digna do indivíduo, o que, de forma direta, garante a função social das empresas.

Porém, além da valorização do trabalho, devem prevalecer outros valores éticos na contratação pública.

A execução de contrato administrativo deve ser pautado pelo respeito à dignidade humana em todos os momentos, garantindo, por exemplo condições mínimas ao trabalhador e usuários, como estruturas apropriadas e condições de bem-estar.

Assim, não há que ser exigido pela Administração Pública o respeito aos direitos dos trabalhadores insculpidos no artigo 7º da Constituição da República, além de outros que visem à melhoria de sua condição social.

Destaque-se outras posturas que devem ser exigidas das contratadas, como a inclusão de portadores de necessidades especiais em suas atividades e dentro de suas possibilidades, o respeito às diferenças de gênero, a não discriminação racial. Ainda ações positivas como incentivo à educação e formação dos trabalhadores, o apoio às famílias destes.

Deve haver valorização nas contratações públicas em aspectos positivos de atuação da empresa na comunidade, como na questão educacional e cultural, na saúde, no saneamento, no esporte, e em programas sociais que elevem a dignidade da pessoa humana.

Essas exigências, de responsabilidade social das empresas contratadas pela Administração Pública, devem, evidentemente, estarem estampadas nos instrumentos convocatórios e nos contratos administrativos originados dos mesmos.

Para o Instituto *Ethos* *responsabilidade social empresarial é a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona e pelo estabelecimento de metas empresariais que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais.*³⁴

Em linha gerais, a Administração Pública, ao contratar, deve exigir das empresas responsabilidade social, para isso é preciso encontrar meios de mensurar essa responsabilidade, e a partir daí, concretizar a idéia através dos instrumentos convocatórios. É tarefa árdua, porém importante na busca de uma sociedade sustentável, a qual não estará se concretizando através das licitações e contratos do Estado sem que as empresas tenham responsabilidade social.

É imperioso que as contratações públicas visem o cumprimento do Princípio da Justiça Social, uma vez que este é um dos valores supremos de uma sociedade fraterna, de acordo com o preâmbulo da Constituição da República Federativa do Brasil, e constitui objetivo fundamental da República a construção de uma sociedade livre, justa e solidária.

c. Princípios Culturais

Quanto aos Princípios Culturais, também devem se aplicados às Licitações para uma Sociedade Sustentável.

De acordo com o artigo 23, incisos III, IV e V, da Constituição da República é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos; impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural; proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência. Esses direitos devem ser garantidos a todos pelo Estado (art.go 215, CRB), e o Plano Nacional de Cultura

³⁴ Instituto Ethos. *O que é RSE*. <http://www1.ethos.org.br>. Acesso em 21 de junho de 2010.

deve visar ao desenvolvimento cultural do País e à integração das ações do poder público que conduzem à defesa e valorização do patrimônio cultural brasileiro, `a produção, promoção e difusão de bens culturais; `a formação de pessoal qualificado para a gestão da cultura em suas múltiplas dimensões; democratização do acesso aos bens de cultura; valorização da diversidade étnica e regional.

A responsabilidade do Estado deve ser estendida, de tal forma que as contratações públicas, desde as fases internas das licitações promoverão a valorização da cultura, estabelecendo diretrizes, através de critérios culturais de sustentabilidade, que garantam o pluralismo, uma maior igualdade de oportunidades e a valorização da diversidade.

Uma sociedade sustentável deve prever o respeito aos valores culturais. Conforme o Plano Nacional de Cultura, em trâmite no Congresso Nacional, *as relações entre políticas de cultura e as demais políticas setoriais de Estado são fundamentais para assegurar os níveis desejados de transversalidade e integração de programas e ações. Conjugação políticas públicas de cultura com as demais áreas de atuação governamental é fator imprescindível para a viabilização de um novo projeto de desenvolvimento para o País.*³⁵

Assim, as empresas licitantes devem ser valorizadas quando participam de projetos que visam a implementação, acompanhamento e avaliação de ações de valorização, financiamento e gestão das culturas.

10. LICITAÇÕES PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

“ Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.
(Madre Tereza de caucutá)

Não se pode perder de vista que o conceito de sustentabilidade, também na construção civil, implica necessariamente na adoção do conceito de uma sociedade sustentável, incluindo portanto os critérios éticos, isto é, os

³⁵ BRASIL. Ministério da Culrtura. www.cultura.gov.br/pnc.

critérios sociais, ambientais, culturais e econômicos, na busca do desenvolvimento humano, visando a dignidade da pessoa humana.

Faz-se necessário rever os projetos e métodos construtivos das obras civis, os materiais e equipamentos utilizados, as relações sociais, que advém deste tipo de atividade, as implicações ao meio ambiente, bem como os aspectos culturais das comunidades envolvidas. Esse tipo de atividade deve procurar a adoção de critérios éticos, desde seu planejamento até sua utilização, e esta decisão, que é uma questão de ética, reafirme-se, deve ser tomada em cada órgão da Administração Pública. A soma de decisões neste sentido é que formará uma grande rede tendendo a repercutir no planeta como um todo.

Está se falando que a solução está na ética dos gestores públicos, os quais devem compreender que a sustentabilidade da sociedade passa pelas suas decisões e atitudes, e se não houver essas tomadas de decisões, haverá uma tragédia, tanto na questão ambiental, quanto nas relativas aos demais critérios.

As questões econômicas nas licitações e contratação públicas, não há dúvidas, são importantes, porém, como já se comentou acima, não são as únicas questões a serem levadas em conta. Os recursos naturais têm limites, então é premente que se exija eficiência nas contratações públicas, de tal forma que se utilizem menos recursos naturais, e ao mesmo tempo melhorem os índices de produção, tudo isso com a utilização de menos custo financeiro.

A superação da crise social passou a ser urgente, então os recursos humanos devem ser utilizados de tal forma que não haja desrespeito aos direitos dos trabalhadores e não seja ferida a dignidade da pessoa humana. O desrespeito à cultura precisa ser banido, de tal forma que qualquer intervenção a ser feita numa comunidade, o seja com a participação desta, levando em conta seus valores.

A construção civil não possui outro caminho senão a inclusão dos critérios éticos em seus empreendimentos, uma vez que tanto a Administração Pública como a sociedade em geral e a iniciativa privada estão cada vez mais exigentes quanto à utilização de tais critérios. Portanto, aqueles que não se adaptarem a esta realidade estarão excluídos das licitações públicas e terão

muitas dificuldades de concorrer no mercado, seja porque seus competidores estarão preparados, seja porque seus clientes estarão a exigir esses padrões em suas obras.

Um empreendimento de construção civil, a partir dos mencionados critérios, deve visar a qualidade de vidas das pessoas que afetam ou são afetadas pelos empreendimentos em suas diversas fases, os grupos de interesses (*stakeholders*) desde a concepção do projeto, passando pelas etapas construtivas, incluindo aí a geração de resíduos e a dignidade dos trabalhadores no empreendimento, bem como as repercussões nas culturas locais, inclusive em relação ao seu uso contínuo, por esta e pelas futuras gerações.

Um empreendimento que insere o conceito de sociedade sustentável tende a ser valorizado, trazendo maiores benefícios, inclusive econômicos, ao empreendedor.

Na questão ambiental, por exemplo, novas tecnologias permitem a minoração do gasto em energia com o melhor aproveitamento da energia solar, com a otimização do aquecimento natural das paredes com projetos que valorizem a posição da edificação em relação ao sol; a reutilização das águas servidas; a opção pela utilização de matérias primas não agressivas ao meio ambiente e ao trabalhador; a mitigação dos resíduos provocados pela construção civil; a minoração da emissão de poluentes; a elaboração de projetos que visem a utilização de tecnologias e materiais que não agredam o meio ambiente e proporcionem a manutenção da obra com menores custos, dentre outros.

Esse processo é o que se espera se perfaça numa obra pública, isto é, que seja ambientalmente correto, viável economicamente e com justiça social. A par disso uma fundamental questão é a necessidade de que valorize as culturas locais e seja culturalmente aceita.

Fica então ao encargo da Administração Pública, elaborar editais e contratos que possibilitem que as contratadas para a elaboração de projetos de engenharia e arquitetura, bem como as contratadas para a execução de obras, tenham parâmetros objetivos para que o resultado final seja no sentido de

estabelecer a construção de uma sociedade sustentável, a partir de suas obras, influenciando nos padrões de vida humanos.

O paradigma que vige nas contratações públicas é a busca da contratação de obras pelo menor custo e que seja realizada num menor prazo possível. Diferentemente do que se pretende com a contratação de obras para uma sociedade sustentável, isto é, a contratação de obras de tal forma que o Estado, como indutor de mudanças de padrões de sustentabilidade, utilize sua capacidade de contratação para estimular obras que possuam critérios ambientais, sociais, culturais e econômicos.

A utilização de critérios éticos por parte da Administração Pública, especialmente pela sua contundente participação no mercado, dentre todas as consequências, tem o escopo de induzir ao estabelecimento de um mercado ético.

Os prestadores de serviços, fornecedores de bens e contrutores de obras, para atender aos editais para projetos e execução de obras públicas deverão se adaptar aos critérios éticos de sustentabilidade econômica, ambiental, social e cultural, fato este que gerará como consequência uma prática copnstante em seus contratos, sejam públicos ou privados.

Os orçamentos das aquisições, do serviços e das obras não podem deixar de levar em conta, em seus cálculos, a questão da sustentabilidade da sociedade, na justificativa de que, desta forma, há ganho para a Administração Pública, levando em conta que apenas o critério do menor preço traz benefício ao Estado. Bem se sabe que o Estado visa o interesse público, primário e secundário, e mais certo ainda é que estes interesses não estão ligados tão somente à economia, mas mais intensamente ainda, à uma sociedade ambiental, cultural e socialmente sustentável . Não há dúvidas da necessidade da Administração Pública contratar com mais economia, porém o que se deve almejar é, além desse critério, é contratar com padrões de sustentabilidade.

Não resta dúvidas que o desenvolvimento tecnológico pode contribuir para a minimização das questões relativas à sustentabilide, mas indaga-se que tão somente esta solução resolveria a questão planetária.

A Civil Engineering Research Foundation (CERF), entidade dedicada a promover a modernização da construção civil dos EUA, realizou uma pesquisa entre 1500 construtores, projetistas e pesquisadores de todo o mundo, visando detectar quais as tendências consideradas fundamentais para o futuro do setor. Nesta pesquisa a “questão ambiental “ foi considerada a segunda mais importante, só atrás da informática, e ficando na frente de questões como renovação, globalização, pré-projeto e planejamento, parcerias e normalização.³⁶

A opção por licitações que incluam critérios de sustentabilidade não se concretiza tão somente com a implementação de legislações que obriguem esta postura da Administração Pública. É necessário, porém não é o que basta.

Não há dúvidas que a Lei Geral de Licitações e Contratos, como já dito acima, deve ser alterada para que comporte em seu bojo o conceito de sociedade sustentável. O legislador deve compreender que as aquisições, os serviços e as obras feitas pela Administração Pública são de fundamental importância para que se estabeleçam novos parâmetros de consumo na sociedade, seja pela contratação do próprio Poder Público, seja pela capacidade de induzir que este possui.

Não seria demais que o artigo 3º, da Lei Geral de Licitações, incluísse explicitamente dentre os princípios que menciona, os princípios do Direito Ambiental, do Direito Cultural e do Social, e ainda deixando evidenciado que a proposta mais vantajosa para a Administração implica, necessariamente, a adoção dos critérios que permitem uma sociedade sustentável.

Quando se quer que as atividades econômicas estejam ligadas às condições ambientais, culturais e sociais, é fundamental que haja uma decisão política do gestor público no sentido de mudança de postura, de tal forma que as contratações públicas sejam efetivadas sempre com critérios que vão além do econômico, que, necessariamente sejam recheadas de critérios ambientais,

³⁶ BERNSTEIN, H. *Bridging the Globe: Creating an International Climate nncpl es and Challenges of Sustainable Design and Construction*. Industry and Enviroment. Paris : UNEP IE, v29, nº 2 April-June 1996 p.2-8.

culturais e sociais. Portanto, exija-se além de preço, qualidade técnica e busca da elevação da dignidade da pessoa humana.

A partir desta decisão, com base na legislação, é que se iniciará o processo licitatório que levará à contratação de empresas que tenham como produto final objetos que levem a dar sua contribuição à sustentabilidade da sociedade.

Na fase interna da licitação é que se verifica para aquele objeto, que qualificação técnico-operacional devem ter as empresas que poderão participar do pleito, verificando se o licitante possui certidão de regularidade ambiental fornecida por órgão público ambiental, se possui metodologia que contemple os critérios de sustentabilidade ambiental, se fez o correto planejamento ambiental para aquela contratação, se possui responsabilidade social e visão cultural da comunidade em que atua.

Na construção civil, por exemplo, o que se discutirá com mais atenção adiante, deve ser verificada se ao adotar critérios sociais compatíveis com o conceitos de sociedade sustentável, a empresa está regular perante o Ministério do Trabalho, se não possui práticas de atitudes discriminatórias, de raça, cor, sexo, gênero, estado civil, etc., se atendem as normas de segurança do trabalho, de saúde, se atende à legislação trabalhista. Ainda verificar se atende aos critérios ambientais, tais como a aquisição de produtos com os critérios econômicos, sociais e ambientais, se possui tratamento adequado aos resíduos gerados pela contratação. Dentre outros.

Por outro lado deve se verificar quais as qualificações técnico-profissionais devem possuir seu pessoal, se já possui experiência em contratação de objetos iguais ou similares a serem contratados e o executou com os critérios econômicos, sociais e ambientais.

a. Licitações de Obras e Serviços de Engenharia para uma Sociedade Sustentável

As licitações de obras e serviços de engenharia devem enfrentar o grande desafio que é, a partir do planejamento, encontrar soluções que atendam

aos critérios éticos, utilizando os meios proporcionados pela modernidade técnica, sem que com isso se perca de vista a funcionalidade das obras.

Para tal empreendimento a Administração Pública precisa ter uma visão sistêmica do objeto, econômica, social, ambiental e cultural, isto é, compreendê-la não apenas como o somatório de suas partes, mas como sua integridade e interdependência. Deve haver clareza de que uma construção civil não trata apenas de questões relativas à arquitetura e aos diversos campos da engenharia, mas também à questões como da biologia, medicina, sociologia, filosofia, antropologia, psicologia, para não citar mais.

É evidente a necessidade de estudos a respeito da formação do profissional da engenharia e arquitetura, de tal forma que tenha subsídios para discussões que vão além das questões da obra propriamente dita, e passem discutir as questões- inerentes ao ser humano, suas relações sociais, sua postura diante do planeta e alterações ambientais, seu modo de vida no seu contexto cultural.

Os projetos são fundamentais para o estabelecimento de obras que visem a sustentabilidade, de forma que contemplem o ciclo de vida das obras, e considerem os aspectos locais, como a população atingida, o clima, a matéria prima e a mão-de-obra disponíveis, e com isso não deixe de se levar em conta as questões econômicas do empreendimento.

11. CRITÉRIOS ÉTICOS DE SUSTENTABILIDADE

Ética nada mais é que reverência pela vida.
Albert Schweitzer

Estabelecer critério é proporcionar meios de comparação entre dois ou mais elementos, no sentido de fornecer meios de avaliação quanto ao fim pretendido.

A Administração Pública, tendo em vista que é vocacionada a atender ao interesse público, ao licitar e contratar uma obra pública, deve visar a

construção de uma sociedade sustentável. Isto se faz através do estabelecimento de princípios, já anteriormente vistos, e critérios éticos objetivos de sustentabilidade em seus instrumentos convocatórios, que, como já descrito, são os critérios econômico, ambiental, social e cultural.

É necessário criar estratégias para consolidar a idéia de sociedade sustentável e inserir na cultura da Administração Pública e do empresariado este conceito, e isto se concretiza não apenas com legislação específica, mas com o desejo dos atores envolvidos na contratação pública.

Assim, os instrumentos convocatórios para as licitações públicas devem conter de forma clara e expressa os critérios éticos exigidos pela Administração Pública, seja para licitações do projeto arquitetônico e seus complementares, seja para a licitação da execução da obra.

Por esta razão é muito importante que os atores envolvidos na fase interna da licitação compreendam a política de sustentabilidade do órgão e mantenham o diálogo aberto entre os diversos setores, com o intuito de definir tais critérios.

Como definir esses critérios passa a ser o grande desafio dos gestores públicos e, posteriormente fazer estabelecê-los no instrumento convocatório.

Para isso, a seguir, buscar-se-á enumerar as possibilidades de se estabelecer cada um dos critérios nas licitações públicas, estudando-os separadamente, para, depois, poder pensá-los como integrados e interrelacionados. Postanto, estar-se-á analisando os critérios ambientais, sociais, econômicos e culturais. O objetivo é subsidiar a Administração Pública para que esta possa agregar os valores ditados pelos critérios éticos às suas licitações e contratações.

A construção civil possui normas no sistema ISO (Normas ISO 21930 - 2007) - *Sustentabilidade na construção civil – Declaração ambiental de produtos para construção* e ISO 15392 (2008) – *Sustentabilidade na construção civil – Princípios gerais*. Assim a norma conceitua edificações sustentáveis:

“Edificação sustentável é aquela que pode manter moderadamente ou melhorar a qualidade de vida e harmonizar-se com o clima, a tradição, a cultura e o ambiente na região, ao mesmo tempo em que conserva a energia e os recursos, recicla materiais e reduz as substâncias perigosas dentro da capacidade dos ecossistemas locais e globais, ao longo do ciclo de vida do edifício. (ISO/TC 59/SC3 N 459)”

Vê-se no conceito acima, a preocupação com elementos importantes dos critérios éticos a serem observados, tais quais as questões ambientais e culturais, levando em conta o ciclo de vida da obra.

O que se pretende é que as futuras contratações públicas promovam uma mitigação dos efeitos negativos das obras públicas sobre o meio ambiente, eliminem as injustiças sociais promovidas por este tipo de empreendimento público, busquem alternativas que não sejam economicamente inviáveis, e respeitem as questões culturais abrangidas pelo empreendimento.

Parte-se da premissa que para alcançar tal objetivo faz-se necessária uma maior participação da cidadania na elaboração dos instrumentos convocatórios e no acompanhamento das obras e dos serviços de engenharia executados pela Administração Pública.

A idéia inicial era estabelecer indicadores que consignem os diversos graus de sustentabilidade de uma obra, de forma que cada um dos critérios fosse graduado com índice mínimo de obra ou serviço de engenharia para uma sociedade sustentável, e por outro lado, fosse, paralelamente, através da integração dos diversos índices, estabelecido um índice geral, o índice relativo aos critérios éticos interrelacionados.

Porém, verifica-se que o objetivo de se obter obras e serviços de engenharia para uma sociedade sustentável pode, de forma mais simples e de maior e melhor acesso a todos os órgãos contratantes, ser espelhado através de exigências mínimas nos projetos arquitetônicos e complementares, bem como nas obras. Assim, optou-se pelo estabelecimento de um *check list* com a relação de todos os itens a serem exigidos nos projetos e outro *check list* com os itens a serem exigidos para a construção da obra.

Esses itens elencados para cada um dos critérios servirão de base para a elaboração do orçamento pela Administração Pública, assim como para a elaboração das propostas das empresas licitantes.

As empresas, ao participarem das licitações, deverão firmar compromisso com o órgão contratante de que tomarão todas as medidas necessárias para a execução do projeto contratado no sentido de atendimento aos critérios éticos, e por outro lado, demonstrar que possuem, internamente, sustentabilidade social, ambiental, econômica e cultural, ou seja, demonstrar que vem contribuindo na construção de uma sociedade sustentável.

Caso as empresas contratadas não cumpram o compromisso firmado, poderão ter seus contratos rescindidos por inexecução parcial ou total, conforme o caso e, por esse motivo, também serem suspensas de contratar com a administração pública.

Verifique-se que, na fase interna da licitação, portanto, ainda sem a efetiva participação das empresas interessadas em contratar com a Administração Pública, esta deve providenciar, com a necessária antecedência, para que haja a participação da sociedade desde a decisão sobre a necessidade da execução da obra ou serviço de engenharia, elegendo meios de comunicação que visem proporcionar tal participação popular, incluindo reuniões ou audiências públicas, a ser determinada de acordo com o tipo e complexidade da obra pretendida.

Assim, aqui se descreverá os critérios éticos, separadamente, ou seja, os ambientais, os sociais, os culturais e os econômicos, no sentido de visualizar a possibilidade de incluí-los nos editais para as licitações referentes aos projetos e às obras.

11.01.CRITÉRIOS AMBIENTAIS

"É triste pensar que a natureza fala e que o género humano não a ouve."
(Victor Hugo)

De acordo com o United States Green Building Council (USGBC) e Fundação Getúlio Vargas (FGV) - União Nacional da Construção, nos Estados Unidos, as edificações são responsáveis por 12% do consumo de água; 39% das emissões de CO₂; 65% da geração de resíduos; e 71% do consumo de eletricidade. Esses índices não são muito diferentes dos brasileiros, onde 40% dos recursos naturais extraídos no País são destinados à indústria da construção civil; 50% dos resíduos sólidos urbanos são provenientes de construções e demolições; 50% do consumo de energia elétrica é destinada para operação das edificações. No mundo, os edifícios são responsáveis por 17% do consumo de água potável; 25% do consumo de madeira; 33% das emissões de CO₂; 40% do uso de recursos naturais; e 40% do consumo de energia.³⁷

A utilização de critérios ambientais nas obras públicas, por si só, ajudariam a mudar esta realidade, inserindo-os nos projetos básicos e na execução das obras.

Evidentemente que tanto os critérios ambientais como os demais não podem frustrar a competitividade dos procedimentos licitatórios. Porém, é perfeitamente possível estabelecer critérios ambientais de forma que não causem restrições ilegais, e sim restrições que busquem a atingir o interesse público na contratação de obras ou serviços de engenharia, no caso a proteção do direito difuso ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para o Instituto Idhea “Construção Sustentável é um sistema construtivo que promove alterações conscientes no entorno, de forma a atender as necessidades de edificação e uso do homem moderno, preservando o meio ambiente e os recursos naturais, garantindo qualidade de vida para as gerações atuais e futuras”.³⁸

É no planejamento da obra, ainda na fase interna da licitação, que se define se o resultado desejado da mesma é uma obra que vise uma sociedade sustentável, desde a decisão sobre a necessidade da obra, passando pelo local de

³⁷ <http://www.neomundo.org.br>. Acesso em 20 de agosto de 2010.

³⁸ <http://www.idhea.com.br>. Acesso em 20 de agosto de 2010.

implantação, os materiais e tecnologias que devem ser empregados. Todos esses elementos poderão dar subsídios para a elaboração do instrumento convocatório.

Para a construção de uma obra sustentável em seu aspecto ambiental, deve ser levado em conta diversos fatores, tanto quando da elaboração dos projetos, arquitetônico e seus complementares, até a utilização da obra.

Não há dúvidas que há uma influência direta dos projetos no ciclo de vida da obra.

O Instituto Idhea expõe nove passos para uma construção sustentável³⁹, com base nas recomendações dos mais conceituados sistemas de certificação: BREEAM (Inglaterra), Green Star (Austrália), LEED (Estados Unidos) e HQE (França):

1. Planejamento Sustentável da Obra
2. Aproveitamento passivo dos recursos naturais
3. Eficiência energética
4. Gestão e economia da água
5. Gestão dos resíduos na edificação
6. Qualidade do ar e do ambiente interior
7. Conforto termo-acústico
8. Uso racional de materiais
9. Uso de produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis

Para que haja um planejamento sustentável devem ser verificadas todas as características do local onde será implantada a obra. Para isso, uma das melhores formas é buscar no órgão ambiental competente o licenciamento prévio - do empreendimento, quando poderão ser verificadas todas as restrições ambientais existentes naquele local. Importante ser realizada uma análise do ciclo

³⁹ IDHEA. Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica. *Nove Passos para a Obras Sustentável* – Resumo. www.idhea.com.br. Acesso em 23 de agosto de 2010.

de vida da construção, levando em consideração desde a extração das matérias primas a serem utilizadas na obra até o final de utilização da mesma, isto é, até sua demolição e a destinação dos resíduos provenientes desta atividade. O ciclo de vida é a história da obra.

“A avaliação inclui o ciclo de vida completo do produto, processo ou atividade, ou seja, a extração e o processamento de matérias-primas, a fabricação, o transporte e a distribuição; o uso, o reemprego, a manutenção; a reciclagem, a reutilização e a disposição final”⁴⁰

O projeto arquitetônico e seus complementares são fundamentais e decisivos para a obtenção de uma obra com conceitos de sustentabilidade. É a partir desses elementos que se formarão as bases para um empreendimento com critérios ambientais. Evidentemente, é impossível se obter uma obra ambientalmente correta sem que o projeto tenha objetivado construir soluções que imbutam critérios ambientais. Os projetos são a garantia de que as obras a serem construídas atingirão os objetivos almejados.

É fundamental que haja uma compatibilização entre os projetos no que diz respeito à sustentabilidade, em todos os seus critérios, de tal forma que a equipe de profissionais projetistas esteja totalmente integrada, e todos, por si, tenham uma visão holística da obra que se propõem a projetar. Evidentemente que um resultado satisfatório depende de uma coordenação de projeto com uma visão sistêmica do proposto e múltiplos conhecimentos.

O projeto induzirá à otimização do uso de recursos, no sentido de proporcionar um menor impacto ambiental, inclusive com a opção por tecnologias mais apropriadas com vistas ao atendimento desse critério. É durante a elaboração dos projetos que se analisará o ciclo de vida da obra a ser construída, desde a extração dos materiais a serem utilizados na obra e seu transporte ao canteiro, passando pela execução da obra, sua manutenção e seu uso.

⁴⁰SETAC - Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Guidelines for Life-Cycle Assessment: A 'Code of Practice', SETAC, Brussels, 1993.

É neste momento, por exemplo, que deverão ser analisados aspectos fundamentais na execução de uma obra com critérios ambientais de sustentabilidade, dentre eles a questão da eficiência energética; da emissão de gás carbônico e das consequentes mudanças climáticas; a utilização correta do solo e sua implicação ambientais; a produção de resíduos gerados pela construção civil; a utilização adequada e econômica da água; a produção de ruído durante a execução da obra; o conforto térmico e o conforto acústico; a opção por materiais que não provoquem danos ao meio ambiente; a utilização de tecnologias ambientalmente corretas; a escolha de metodologias construtivas que proporcionem o adequado desenvolvimento da obra, de tal forma que não ocasionem danos ambientais.

Parece óbvio que todas estas questões são passíveis de serem previstas quando da elaboração dos projetos arquitetônico e seus complementares, além dos demais elementos que formam o projeto básico, compreendido este, conforme o artigo 6º, IX, da Lei 8.666/93 como:

o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

- a) desenvolvimento da solução escolhida de forma a fornecer visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a minimizar a necessidade de reformulação ou de variantes durante as fases de elaboração do projeto executivo e de realização das obras e montagem;
- c) identificação dos tipos de serviços a executar e de materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- d) informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados;

A partir daí se denota o quanto são importantes os estudos técnicos preliminares na busca de conceitos de sustentabilidade ambiental, uma vez que o projeto básico permite e assegura a viabilidade técnico e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento. Veja-se ainda que todos os elementos que devem conter no projeto básico são no sentido de prover meios para a construção de obras com critérios sustentáveis.

A importância e interdependência entre os projetos arquitetônico e seus complementares implicam na necessidade do instrumento convocatório fazer a clara previsão da utilização de equipes interdisciplinares para elaboração de tais projetos, e tal forma que haja uma coordenação que trate os projetos como um sistema e cada um deles como um subsistema, e como tal integrados e buscando a sustentabilidade. Adotando-se aqui a definição “arquitetônica” de Kant, isto é ⁴¹ sistema como uma “unidade de conhecimentos variados sob uma idéia.

Os instrumentos convocatórios que licitam os projetos devem prever os critérios ambientais, no sentido do Programa de Necessidades estabelecer parâmetros para que os projetistas possam atender aos critérios ambientais, além dos demais.

Ao se licitar o projeto para a construção de uma obra deve ser levado em conta o ciclo de vida da mesma, de tal forma que se avalie a duração dos materiais aplicados e seus impactos no meio ambiente, desde a extração dos materiais utilizados passando pela ocupação e utilização da obra, até sua manutenção e possível demolição..

⁴¹ Assim se refere Kant. Vide Christian Strub, *verbete System (Neuzeit)* [Sistema (tempos modernos)] , p. 837, in *Historisches Wörterbuch der Philosophie* [Dicionário Histórico da Filosofia], v. 10, Joachin Ritter e Karlfried Gründer (organizadores), Basel, Schwabe, 1998, pp. 825-856.

Entende o Instituto Idhea, e aqui se descreverá todos os nove passos para a construção sustentável conforme o pensamento deste Instituto, que o *Planejamento Sustentável* é a mais importante etapa da obra amiga do meio ambiente. A partir dele serão decididas todas as intervenções que poderão integrar a obra ao meio ambiente ou resultar em danos em curto, médio e longo prazos. Pontos trabalhados: Análise da obra, do local e das informações pertinentes; Aplicação da Análise de Ciclo de Vida para determinação das diretrizes de projeto e escolha de materiais e tecnologias; Estudos de solo; Recomendações de projeto e intervenções; Recomendação de materiais e tecnologias; Projeto de arquitetura e paisagismo sustentável; Planejamento geral e sustentável; Estudos de consumo de materiais e energia da edificação; Planejamento da logística de materiais e recursos em geral.

Segundo o Instituto Idhea, o *aproveitamento passivo dos recursos naturais* visa aproveitar os recursos naturais que atuam diretamente sobre a obra -como sol, vento, vegetação-, para obter iluminação, conforto termo-acústico e climatização naturais.

Diz que a *eficiência energética* objetiva a conservação e economia de energia; geração da própria energia consumida por fontes renováveis; controle de emissões eletromagnéticas; controle do calor gerado no ambiente construído e no entorno.

Quanto à *gestão e economia da água* busca reduzir e controlar o consumo de água fornecido pela concessionária ou obtido junto a fontes naturais (poços, poços artesianos, nascentes, outros); não contaminar a água e corpos receptores; aproveitar as fontes disponíveis; tratar águas cinzas e negras e reaproveitá-las na edificação; reduzir necessidade de tratamento de efluentes pelo poder público; aproveitar parte da água pluvial disponível.

A *gestão de resíduos da construção civil* verifica a existência de área para disposição dos resíduos gerados pelos próprios moradores/usuários; reduzir geração de resíduos; reduzir emissão de resíduos orgânicos para processamento

pelo Poder Público ou concessionárias; incentivar a reciclagem de resíduos secos ou úmidos.

A *Qualidade do ar e do ambiente interior* objetiva criar um ambiente interior e exterior à obra saudável a todos os seres vivos; identificar poluentes internos na edificação (água, ar, temperatura, umidade, materiais); evitar ou controlar sua entrada e atuação nociva sobre a saúde e bem-estar dos indivíduos.

No que diz respeito ao *conforto termo-acústico*, seus objetivos é promover sensação de bem-estar físico e psíquico quanto a temperatura e sonoridade, através de recursos naturais, elementos de projeto, elementos de vedação, paisagismo, climatização e dispositivos eletrônicos e artificiais de baixo impacto ambiental.

O *uso racional de materiais* visa racionalizar o uso de materiais de construção tradicionais e prevenir o uso de produtos cuja fabricação e uso acarretem problemas ao meio ambiente ou que são suspeitos de afetar a saúde humana. Na fase de projetos deve haver a seleção dos materiais que não prejudiquem o meio ambiente, de tal forma, por exemplo, que sejam avaliadas as propriedades desses materiais e as características de seu ciclo de vida⁴².

Ao estabelecer “critérios de bioconstrução”, Ismael Caballero explica que os materiais deverão ser de matéria prima menos elaborada possível e encontrar-se o mais próximo possível da obra (utilizar recursos locais) ... aproveitar a luz solar (insolação), climatização natural, economia de água, aproveitamento da água da chuva, implantação de energias renováveis e utilizadas no local.

O *uso de produtos e tecnologias ambientalmente amigáveis* objetiva prever na obra uso máximo de produtos e tecnologias amigas do meio ambiente que atendam a ecologia, no sentido de Coletar dados que comprovem o desempenho sustentável dos processos construtivos, produtos e tecnologias recomendados, do ponto de vista da gestão e uso de matérias-primas e insumos básicos; energia; água; emissão de poluentes; normatização; cumprimento das

⁴² ANINK, David; BOONSTRA, Chiel; MAK, John. *Handbook of Sustainable Building*. London, James&James, 1996.

leis vigentes; embalagem; transportes (logística); potencial de reuso e/ou reciclagem; a economia, no sentido de recomendar ecoprodutos e tecnologias sustentáveis adequados à realidade financeira e capacidade de investimento do cliente, com prazo e taxas de retorno definidos (payback); a saúde, para avaliar a biocompatibilidade e sanidade dos produtos recomendados com o ser humano e organismos vivos em geral, com o objetivo de gerar um ambiente saudável e de elevada qualidade para seus ocupantes e vizinhança; e a responsabilidade social, para recomendar o uso de materiais que atendam às normas brasileiras e internacionais de qualidade e padronização (NBR 16001), cuja fabricação contribua para inserção da população desfavorecida no mercado de trabalho e consumo, bem como para fixação do homem em sua região de origem.

Um projeto que vise obra para uma sociedade sustentável deve minimizar os impactos ambientais em todo o ciclo de vida da obra, de tal forma que busque uma maior eficiência energética, diminua a emissão de gás carbônico na atmosfera, preveja um satisfatório uso do solo, diminua drasticamente os resíduos da construção civil, busque uma otimização no uso da água, não produza resíduos além dos permitidos, atenda a necessidade de um conformo térmico e acústico condizente com a aceitação humana, propicie tecnologias e metodologias construtivas ambientalmente corretas. Para isso, é necessário que o instrumento convocatório preveja tais condições. Ainda, neste trabalho, se dará um exemplo fictício de um edital que preveja tais critérios, não apenas os ambientais, mas também os demais citados, além de modelo de um selo sócio-ambiental.

11.02. CRITÉRIOS SOCIAIS

"Se as coisas são inatingíveis, não é motivo para não querê-las. Que tristes os caminhos se não fora a presença distante das estrelas".
(Mário Quintana)

As licitações e contratações públicas, como já comentado anteriormente, devem ser instrumentos de planejamento e execução de políticas públicas, de tal forma que a Administração Pública exija uma maior

responsabilidade social das empresas que planejam e executam obras públicas, da tal forma que esta visão se estabeleça desde o processo de planejamento, passando pelo processo produtivo, até o final da vida útil da obra.

Não é exagero se exigir das empresas participantes de licitações e executoras de serviços de engenharia e obras públicas relatórios sociais, de tal forma que deixe transparecer que tipo de empresa a Administração Pública contrata.

O IBASE – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas, então capitaneado pelo saudoso sociólogo Herbert de Souza, o Betinho, pioneiro na discussão de relatórios corporativos, pode trazer luzes para este debate, uma vez que propôs um modelo que tem sido utilizado com bastante sucesso por diversas empresas brasileiras, as quais fazem um demonstrativo anual, o qual publicam com informações sobre projetos, benefícios e ações sociais dirigidas aos empregados, investidores, analistas de mercado, acionistas e à comunidade.

Para Betinho:

A idéia do Balanço Social é demonstrar quantitativamente e qualitativamente o papel desempenhado pelas empresas no plano social, tanto internamente quanto na sua atuação na comunidade. Os itens dessa verificação são vários educação, saúde, atenção à mulher, atuação na preservação do meio ambiente, melhoria na qualidade de vida e de trabalho de seus empregados, apoio a projetos comunitários visando a erradicação da pobreza, geração de renda e de novos postos de trabalho.

O campo é vasto e várias empresas já estão trilhando esse caminho. Realizar o Balanço Social significa uma grande contribuição para consolidação de uma sociedade verdadeiramente democrática.⁴³

O Balanço Social, além de todos os evidentes benefícios que traz à Administração, na identificação e na formulação de políticas públicas, beneficia a sociedade como um todo e os parceiros que interagem com as empresas contratadas, e muito mais ainda a própria contratada. *Aos dirigentes fornece informações úteis à tomada de decisões relativas aos programas sociais que a empresa desenvolve. Seu processo de realização estimula a participação dos*

⁴³ <http://www.balancosocial.org.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=4&sid=32&tpl=printerview>

*funcionários e funcionárias na escolha das ações e projetos sociais, gerando um grau mais elevado de comunicação interna e integração nas relações entre dirigentes e o corpo funcional.*⁴⁴

Assim como o IBASE, é importante a adoção de um modelo único de balanço social, simples, de somente uma página, o que fará com que o documento permita comparabilidade e também não perca suas principais características: a simplicidade e o fácil entendimento. Tal qual o modelo Ibase, deve constituir-se de uma planilha composta prioritariamente por indicadores quantitativos referentes às informações e aos dados sobre investimentos financeiros, sociais e ambientais. Significa que a organização que adota esse tipo de balanço anual passa a ter, em uma única ferramenta de gestão, um grupo de informações sistematizadas que são divulgadas a seus públicos de interesse e para a sociedade em geral, e ao mesmo tempo, possui, de forma clara, objetiva e precisa, um instrumento padronizado para demonstrar que reúne as condições necessárias para participar de licitações públicas, uma vez que não se pode admitir que o Estado contrate empresa que não possui a mínima responsabilidade social.

As informações devem ser, diferentemente do caso do IBASE, serem verificados por comissão especialmente designada para este intuito, além da verificação, de modo transparente, pela sociedade, o cidadão e a cidadã que são os maiores interessados por uma obra pública, através de publicação em jornais, revistas e internet e a ampla divulgação entre trabalhadores e trabalhadoras, sindicatos e organizações sociais, que fazem parte da metodologia e são fundamentais para construir e efetivar um controle social sobre as empresas e as obras e serviços de engenharia públicos no Brasil.

É possível o órgão licitante criar um selo, nos moldes do Selo Balanço Social Ibase/Betinho, o qual demonstra que a empresa já deu o primeiro passo para tornar-se uma verdadeira empresa-cidadã, comprometida com a qualidade de vida dos funcionários, da comunidade e do meio ambiente; apresenta publicamente seus investimentos internos e externos através da divulgação anual do seu balanço social, portanto está apta a contratar com a

⁴⁴ Idem.

Administração Pública. É evidente a possibilidade de tornar obrigatório o selo para participação de licitações de obras e serviços de engenharia, a ser apresentado na fase de habilitação do pleito.

Para receber o selo a empresa deve cumprir uma série de critérios, estabelecidos no instrumento convocatório ou numa pré-qualificação, visando à ampla divulgação do documento, à transparência dos números e à participação dos diversos públicos interessados. A licitante deve declarar expressamente, em documento assinado por seu representante legal e que será um dos documentos constantes no envelope de habilitação, que não utiliza mão-de-obra infantil, trabalho análogo à escravidão; não está envolvida, direta ou indiretamente, com prostituição ou exploração sexual infantil; não se envolve em corrupção; e apresentar um compromisso da licitante com a valorização e o respeito à diversidade.

Nos moldes do IBASE, O balanço social deve, obrigatoriamente, ser publicado em jornal ou revista de grande circulação regional ou nacional (de acordo com a abrangência e atuação da empresa) e disponibilizado na página web da mesma. Cada funcionário e funcionária deve receber um exemplar – de forma individualizada e por meio de material impresso – acompanhado de uma mensagem da presidência salientando a importância do documento para a empresa e estabelecendo um canal de diálogo com seus colaboradores e suas colaboradoras. As empresas devem, também, enviar e protocolar a entrega do balanço social aos sindicatos que representam as categorias profissionais que integram o corpo funcional.

Assim, propõe-se um modelo com a estrutura do modelo IBASE⁴⁵, a qual propõe uma estrutura composta por quarenta e três indicadores quantitativos e oito qualitativos, organizados em sete categorias ou partes descritas a seguir.

1. Base de cálculo. Como o próprio nome já diz, são as três informações financeiras – receita líquida, resultado operacional e folha de pagamento bruta – que servem de base de cálculo percentual para grande parte das informações e dos dados apresentados, informando o impacto dos

⁴⁵ Idem.

investimentos nas contas da empresa, além de permitir a comparação entre empresas e setores ao longo dos anos.

2. Indicadores sociais internos. Nesta parte do balanço são apresentados todos os investimentos internos, obrigatórios e voluntários, que a empresa realiza para beneficiar e/ou atender ao corpo funcional (alimentação, encargos sociais compulsórios, previdência privada, saúde, segurança e medicina no trabalho, educação, cultura, capacitação e desenvolvimento profissional, creches ou auxílio-creche, participação nos lucros ou resultados e outros).

3. Indicadores sociais externos. Aqui aparecem os investimentos voluntários da empresa, cujo público-alvo é a sociedade em geral (projetos e iniciativas nas áreas de educação, cultura, saúde e saneamento, esporte, combate à fome e segurança alimentar, pagamento de tributos e outros). São as ações sociais privadas realizadas por empresas visando à sociedade ou à alguma comunidade externa relacionada, direta ou indiretamente, com os objetivos ou interesses das corporações.

4. Indicadores ambientais. São apresentados os investimentos da empresa para mitigar ou compensar seus impactos ambientais e também aqueles que possuem o objetivo de melhorar a qualidade ambiental da produção/operação da empresa, seja por meio de inovação tecnológica, seja por programas internos de educação ambiental. Também são solicitados investimentos em projetos e ações que não estão relacionadas com a operação da companhia e um indicador qualitativo sobre o estabelecimento e cumprimento de metas anuais de ecoeficiência.

5. Indicadores do corpo funcional. Nesta parte do balanço aparecem as informações que identificam de que forma se dá o relacionamento da empresa com seu público interno no que concerne à criação de postos de trabalho, utilização do trabalho terceirizado, número de estagiários(as), valorização da diversidade – negros(as), mulheres, faixa etária e pessoas com deficiência – e participação de grupos historicamente discriminados no país em cargos de chefia e gerenciamento da empresa (mulheres e negros).

6. Informações relevantes quanto ao exercício da cidadania empresarial. O termo utilizado nesta parte do modelo – “cidadania empresarial” – refere-se a uma série de ações relacionadas aos públicos que interagem com a empresa, com grande ênfase no público interno. Em sua maioria, são indicadores qualitativos que mostram como está a participação interna e a distribuição dos benefícios. Também aparecem nesta parte do balanço algumas das diretrizes e dos processos desenvolvidos na empresa que estão relacionados às políticas e práticas de gestão da responsabilidade social corporativa.

7. Outras informações. Este espaço é reservado e amplamente utilizado pelas empresas para divulgar outras informações que sejam relevantes para a compreensão de suas práticas sociais e ambientais. As empresas que solicitam o “Selo” devem apresentar suas declarações de não-utilização de mão-de-obra infantil ou de trabalho análogo ao escravo ou degradante; seu não-envolvimento com prostituição ou exploração sexual infantil ou adolescente; seu não-envolvimento com corrupção; e seu compromisso com a valorização e o respeito à diversidade. Devem, também, apresentar sua identificação e classificação, informar sua identificação – razão social e CNPJ –, além de nome, telefone e correio eletrônico da pessoa responsável pelas informações.

O modelo apreendido poderá ser ampliado, de tal forma que englobe todos os critérios éticos.

11.03. CRITÉRIOS ECONÔMICOS

*"A fábrica do futuro terá apenas dois operários: Um homem e um cachorro. Função do homem: alimentar o cachorro. Função do cachorro: não deixar o homem tocar nas máquinas".
(Walter Block - Autor de Defending the Undefendable)*

Critério econômico, primeiramente implica em construir com o melhor preço possível, não desfazendo em nada da qualidade.

Primeiramente vale repetir o que tantos editais já trazem no sentido de garanti, na forma da lei, que as empresas que participam de licitações tenham recursos suficientes para fazer frente a esta atividade. Destaque-se a exigência do Balanço Patrimonial e outras demonstrações contábeis do último exercício

social, já exigíveis, apresentados na forma da lei que comprovem a boa situação financeira da Licitante, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta, vedada sua substituição por Balancetes ou Balanços Provisórios.

A Licitante apresentará, conforme o caso, publicação do Balanço e a Demonstração de Resultados, com os respectivos Termos de Abertura e Encerramento registrados na Junta Comercial.

Ainda, a. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica da Licitante, com data da expedição ou revalidação em determinado número de dias anteriores à data da realização da Licitação (noventa dias é um prazo razoável), caso o documento não consigne prazo de validade.

Importante a licitante apresentar prova de patrimônio líquido de, no mínimo, o valor estabelecido nas Condições Específicas de Licitação do edital, através de certidão expedida pela Junta Comercial, no caso de capital, ou balanço patrimonial e demonstração de resultados referidos acima, no caso de patrimônio líquido.

A empresa licitante deverá apresentar declaração atestando que os dados referentes a apresentação dos cálculos correspondentes aos índices extraídos do balanço correspondente, tais quais o Índice de Liquidez Corrente - ILC, estabelecendo um índice mínimo exigível, a depender do custo da obra; o Índice de Endividamento Geral - IEG, menor ou igual a determinado patamar máximo.

Quando a empresa participa de um procedimento licitatório, é comum que ela tenha outros compromissos assumidos anteriormente, por isso é fundamental a exigência da relação desses compromissos assumidos que importem diminuição da capacidade operativa ou absorção de disponibilidade financeira, conforme possibilita a Lei Geral de Licitações..

Se por um lado é importante contratar com uma empresa sólida, por outro é fundamental que essa empresa ofereça seus serviços a preços menores

possíveis, dentro das expectativas de mercado. Para isso, a Administração Pública deve achar meios que levem a essa economia, no intuito de atingir a concretização do critério ora estudado.

Uma das maneiras de buscar esta economia é a utilização da modalidade pregão.. “Não há dúvidas de que o Pregão traz agilidade e economia, e que assim o fará quando for amplamente utilizado para serviços de engenharia e obras públicas”.⁴⁶ O pregão possibilita que um maior número de empresas participem das licitações, proporcionando uma maior concorrência, além de sua característica de ser uma modalidade transparente, visível, pode ser acompanhada de qualquer lugar através da internet.

Economia não implica, necessariamente, o menor preço de compra. Por isso o critério econômico também exige análise do ciclo de vida da obra a ser construída, isto é, a produção, o uso e o pós-uso.

Sugere-se a utilização de indicadores, de tal forma que o critério econômico seja avaliado concomitantemente com os demais critérios, interrelacionando-os.

Porém, quando se fala em critérios éticos, e dentro deles o econômico, significa que as licitações devem colaborar no encaminhamento de políticas públicas de desenvolvimento econômico da comunidade em que está acontecendo a obra ou serviço de engenharia. As licitações públicas são instrumentos indutores do desenvolvimento, pois o setor público é o grande consumidor brasileiro.

A Instrução Normativa nº 01, de 19/01/2010, do Ministério do Planejamento e Gestão, publicada no Diário Oficial da União, em 20/01, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, nos termos do art. 12 da Lei nº 8.666, de 1993, as especificações e demais exigências do projeto básico ou executivo, para contratação de obras e serviços de engenharia, devem ser elaborados visando à

⁴⁶ BONATTO, Hamilton. *Op. Cit.*

economia da manutenção e operacionalização da edificação, a redução do consumo de energia e água, bem como a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.

Prevê a utilização de critérios ambientais no seu artigo 4º., os quais, num simples olhar, podem ser vistos também como critérios econômicos. Veja-se: a utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental, tais como:

- I - uso de equipamentos de climatização mecânica, ou de novas tecnologias de resfriamento do ar, que utilizem energia elétrica, apenas nos ambientes aonde for indispensável;
- II - automação da iluminação do prédio, projeto de iluminação, interruptores, iluminação ambiental, iluminação tarefa, uso de sensores de presença;
- III - uso exclusivo de lâmpadas fluorescentes compactas ou tubulares de alto rendimento e de luminárias eficientes;
- IV - energia solar, ou outra energia limpa para aquecimento de água;
- V - sistema de medição individualizado de consumo de água e energia;
- VI - sistema de reuso de água e de tratamento de efluentes gerados;
- VII - aproveitamento da água da chuva, agregando ao sistema hidráulico elementos que possibilitem a captação, transporte, armazenamento e seu aproveitamento;
- VIII - utilização de materiais que sejam reciclados, reutilizados e biodegradáveis, e que reduzam a necessidade de manutenção; e
- IX - comprovação da origem da madeira a ser utilizada na execução da obra ou serviço.

Prevê ainda, no art. 4º, parágrafo 1º, que deve ser priorizado o emprego de mão-de-obra, materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local para execução, conservação e operação das obras públicas, o que é um critério econômico, sem dúvidas, uma vez que privilegia a economia da comunidade onde está sendo implantada a obra ou realizado o serviço.

O Projeto Básico o grande instrumento que possibilita a consecução desses objetivos pois a lei estabelece que o mesmo deve trazer o “conjunto de

elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução” (art. 6º, inciso IX, da Lei nº 8.666/93). Acredita-se, todavia, que o conceito de Projeto Básico deva evoluir no sentido de abraçar todos os critérios éticos.

A referida Instrução Normativa, se não é completa e carece de estabelecimento de outros critérios que dizem respeito à sustentabilidade, é, evidentemente um avanço ao que havia até sua publicação. Os outros entes da federação podem, em suas legislações, e nos próprios editais de licitações, avançar em relação à Instrução Normativa do Governo Federal.

11.04. CRITÉRIOS CULTURAIS

Para nascer um novo Brasil, humano, solidário, democrático, é fundamental que uma nova cultura se estabeleça, que uma nova economia se implante e que um novo poder expresse a sociedade democrática e a democracia no Estado.
(Betinho – Sociólogo)

Não é comum se estabelecer critérios culturais em licitações públicas, especialmente porque o Brasil é um país que relega as questões culturais para um segundo plano. Porém, a sustentabilidade depende de uma sociedade que respeita sua cultura.

Esses critérios permitem dar as condições de preservação do patrimônio cultural, compreender a comunidade onde se projeta a obra e instala-a, de tal forma que o resultado final se harmonize com o espaço pré-existente à obra, o meio ambiente cultural, bem como as características das edificações do entorno e, quando se trata de reforma e melhorias, as características da própria edificação. É fundamental que o empreendimento a ser construído valorize a memória local.

Os termos de referência para a elaboração dos projetos de engenharia e arquitetura devem deixar muito claro as condicionantes para a elaboração dos mesmos, de tal forma que os elementos culturais locais sejam respeitados e valorizados.

É importante ter claro o que é patrimônio cultural. Para a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural (1972), em seu artigo 1º, são considerados patrimônio cultural os monumentos, os conjuntos e os locais de interesse:

Os **monumentos** – Obras arquitetônicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos de estruturas de carácter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

Os **conjuntos** – Grupos de construções isoladas ou reunidos que, em virtude da sua arquitetura, unidade ou integração na paisagem têm valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

Os **locais de interesse** – Obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico.

O artigo 2º, da mesma convenção, elenca o patrimônio natural:

Os **monumentos naturais** constituídos por formações físicas e biológicas ou por grupos de tais formações com valor universal excepcional do ponto de vista estético ou científico;

As **formações geológicas e fisiográficas** e as zonas estritamente delimitadas que constituem habitat de espécies animais e vegetais ameaçadas, com valor universal excepcional do ponto de vista da ciência ou da conservação;

Os **locais de interesse naturais ou zonas naturais** estritamente delimitadas, com valor universal excepcional do ponto de vista a ciência, conservação ou beleza natural.

São considerados patrimônio misto cultural e naturais os bens que respondem a uma parte ou à totalidade das definições de patrimônio cultural e natural que constam dos artigos 1º e 2º da Convenção.

As paisagens culturais são bens culturais e representam as «obras conjugadas do homem e da natureza» a que se refere o artigo 1º da Convenção. Ilustram a evolução da sociedade humana e a sua consolidação ao longo do tempo, sob a influência das condicionantes físicas e/ou das possibilidades apresentadas pelo seu ambiente natural e das sucessivas forças sociais, económicas e culturais, externas e internas.

Assim, todos esses elementos devem ser considerados quando da elaboração do termo de referência relativos aos projetos de engenharia de uma obra pública.

12. EDITAIS DE PROJETOS E OBRAS SUSTENTÁVEIS

Como já comentado acima, é no planejamento da obra que deve iniciar a preocupação com a sustentabilidade, levando-se em conta os critérios estudados. Ao se definir as especificações do projeto executivo, para a contratação de obras e serviços de engenharia, o gestor público deve ter os parâmetros que pretende atingir, de forma que identifique objetivamente o desempenho que pretende como resultado, antes, durante e após a construção, isto é, quando realiza os projetos de arquitetura e seus complementares, inclusive com estudos do local onde será construída a obra, materiais, mão-de-obra, meio ambiente e cultura local; durante o período de produção do objeto pretendido, utilizando os melhores métodos construtivos que possibilite estabelecer os

critérios éticos, em especial as salvaguardas sociais locais, bem como na manutenção e demolição da obra, com suas consequências.

Quando da elaboração do edital para a contratação do projeto básico e/ou executivo, deve-se ter em mente que a empresa que irá desenvolvê-lo tem que demonstrar experiência e capacidade para projetar obras que visem uma sociedade sustentável, de tal forma que possua nos seus quadros permanentes profissionais que tenham essa visão e possam demonstrá-la durante o procedimento licitatório.

Para isso, os critérios éticos devem aparecer como elementos de prova de capacidade técnico-profissional dos recursos humanos da empresa, bem como, prova de capacidade técnico-operacional da própria empresa. Assim, a empresa deve demonstrar que já executou obras com critérios éticos de sustentabilidade e que possui experiência para executar esse tipo de projeto ou obra, e nesse último caso, ainda demonstrar se possui equipamentos que levem a execução de obra sustentável.

Por outro lado, é preciso lembrar que o servidor público, responsável pela análise dos procedimentos, deve ser formado em relação à cultura de sustentabilidade, com conhecimento jurídico, ambiental, social, cultural e econômico. De nada adianta se realizar uma licitação levando em conta todos os critérios éticos se os servidores que acompanharão a fase interna, análise dos projetos e das obras, bem como o procedimento licitatório, não tenham formação condizentes com os objetivos pretendidos. É importante que se amplie a cooperação entre os órgãos que administram as questões levantadas como critérios éticos. Quer se dizer que licitação de projetos de obras e serviços de engenharia não é problema apenas que afete uma Secretaria de Obras Públicas, mas também as pastas social, ambiental, cultural e econômica.

Da mesma forma se diga em relação aos prestadores de serviços de projetos e às construtoras de obras em relação à formação para uma sociedade sustentável.

Por outro lado, visando um controle social eficiente, faz-se necessário que haja uma formação da população, estabelecendo um programa de

educação para uma sociedade sustentável, evidentemente, no caso, com ênfase para as licitações de projetos e obras de engenharia e a execução de seus contratos.

Uma vez vencidas essas etapas, para que se garanta objetiva e claramente os critérios éticos, faz-se necessário cláusulas do instrumento convocatório que garantam os critérios de sustentabilidade, isto é, cláusulas ético-ambientais, ético-sociais, ético-econômicas e ético-culturais.

Ao se elaborar os termos de referência para a elaboração dos projetos deve ficar claro cada um desses critérios, de tal forma que sejam analisados objetivamente.

Assim, abaixo, a título de exemplo, se mostrará parte de um Termo de Referência de projeto de arquitetura e seus complementares que leva em conta os critérios éticos para a construção de uma obras sustentável.

12.01. TERMO DE REFERÊNCIA E INDICAÇÕES PARTICULARES⁴⁷

PROJETOS ARQUITETÔNICO E COMPLEMENTARES

1. OBJETO:

1.1. Elaboração dos Projetos Executivos Arquitetônico e Complementares de Engenharia e de instalações do edifício _____

1.2. Os Projetos Executivos Arquitetônico e Complementares de Engenharia deverão ser elaborados de acordo com os preceitos do art. 6º, IX e do art. 12 da Lei 8666/93 possuindo elementos necessários e suficientes para caracterizar a futura obra, à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, respeitando os critérios éticos estabelecidos no presente Termo de Referência, sendo eles: critérios econômicos, ambientais, sociais e culturais..

2. LOCAL DOS SERVIÇOS:

⁴⁷ Inspirado, com adaptações, no Termo de Referência do Centro Judiciário de Curitiba, publicado pela Secretaria de Estado de Obras Públicas do Estado do Paraná, com assessoria jurídica do autor do presente trabalho.

2.1. Os serviços de elaboração dos projetos poderão ser executados no domicílio da CONTRATADA e referir-se-ão a instalações a serem executadas no edifício _____, sito à Rua _____.

2.2. No caso da CONTRATADA não ser domiciliada em Curitiba, a mesma deverá obrigatoriamente estabelecer escritório de representação em Curitiba.

3. DA ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

3.1. Ao elaborar a proposta técnica e/ou comercial a empresa participante da Concorrência deverá, a seu cargo, discriminar, com os devidos custos, todos os insumos necessários ao exercício da elaboração dos projetos.

3.2. A CONTRATADA deverá suprir os profissionais envolvidos de todos os equipamentos de informática, fotografia e telefonia, bem como quaisquer outros necessários ao fiel cumprimento dos projetos arquitetônico e complementar. A CONTRATADA deverá também arcar com todas as despesas de transporte, alimentação, EPI e demais encargos sociais referentes aos profissionais envolvidos.

3.3. A CONTRATADA deverá realizar pesquisa de necessidade do edifício _____ para que sirva de subsídio na elaboração dos diversos Projetos ora em contratação, bem como as necessidades da comunidade e seu entorno, de tal forma que o projeto atenda os critérios econômico, ambiental, social e cultural.

3.4. A CONTRATADA deverá realizar vistoria em todas as dependências da área existente do edifício e seu entorno _____ para que os profissionais envolvidos se embasem para a elaboração dos diversos projetos em contratação.

3.5. A CONTRATADA deverá aprovar os projetos arquitetônico e complementares nos respectivos órgãos e empresas Concessionárias ou

permissionárias de serviços públicos, conforme legislação, atendendo aos critérios éticos.

3.6. A CONTRATADA deverá desenvolver um fluxograma de atividades de desenvolvimento dos serviços a serem prestados, tendo em vista a prestação de contas e realização de reuniões de compatibilização com a Comissão do órgão licitante, cumprindo-se uma pauta estabelecida com convocação antecipada de 72 horas.

3.7. As reuniões convocadas pela Comissão deverão ser realizadas nas instalações existentes do edifício _____, cumprindo-se registro obrigatório dos assuntos debatidos e decisões tomadas, providências necessárias e respectivos responsáveis em atas;

3.8. O prazo de vigência da Prestação de Serviços de Projetos Arquitetônicos e Complementares, objeto deste Edital, é de 360 dias, contados a partir da assinatura do Contrato.

3.9. DOS PROJETOS

3.9.1. Os Projetos Arquitetônicos e Complementares a serem contratados, objetos deste Edital, deverão ser compostos de:

3.9.1.1. Plantas baixas de cada nível da edificação, em escala 1:250.

3.9.1.2. Plantas de Cobertura (quando necessário), em escala 1:250.

3.9.1.3. Cortes e Cortes isométricos em escalas adequadas, em escala 1:250.

3.9.1.4. Elevações, em escala 1:250.

3.9.1.5. Todos os detalhes necessários ao perfeito entendimento dos mesmos, de forma a possibilitar sua execução;

3.9.1.6. Especificações, em escala 1:100.

3.9.1.7. Relação e Materiais e de Quantidades.

3.9.2. PROJETO ARQUITETÔNICO

O ANTEPROJETO DE ARQUITETURA (será fornecido pelo órgão licitante)

3.15.1 O Anteprojeto de Arquitetura do edifício será disponibilizado em mídia eletrônica (CD), contendo todas as informações concernentes ao bom desenvolvimento dos Projetos Arquitetônico e Complementares.

3.15.2 O projeto arquitetônico a ser desenvolvido deverá levar em conta critérios éticos, quais sejam: critérios econômico, ambiental, social e cultural, de tal forma que o planejamento incorpore o conceito de sustentabilidade.

3.15.3 O Projeto Arquitetônico deve prever o aproveitamento dos recursos naturais. Deverão ser analisados aspectos fundamentais na execução de uma obra com critérios ambientais de sustentabilidade, dentre eles a questão da eficiência energética; da emissão de gás carbônico e das consequentes mudanças climáticas; a utilização correta do solo e sua implicação ambientais; a produção de resíduos gerados pela construção civil; a utilização adequada e econômica da água; a produção de ruído durante a execução da obra; o conforto térmico e o conforto acústico; a opção por materiais que não provoquem danos ao meio ambiente; a utilização de tecnologias ambientalmente corretas; a escolha de metodologias construtivas que proporcionem o adequado desenvolvimento da obra, de tal forma que não ocasionem danos ambientais.

3.15.4 Deve dar solução adequada para a preservação do patrimônio cultural da obra e do entorno da mesma. de tal forma que os elementos culturais locais sejam respeitados e valorizados, de acordo com a Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural.

3.9.3. PROJETO DE ENGENHARIA E PROTEÇÃO AMBIENTAL

A ser desenvolvido em conformidade com o programa de Meio Ambiente do Governo do Paraná e com as diretrizes da política ambiental, proporcionando um convívio tranquilo e seguro entre a obra e meio ambiente, com o objetivo de conservar a biodiversidade através de instrumentos de controle da qualidade ambiental, mediante a gestão, conservação e recuperação dos recursos naturais, água, ar, solo, flora, fauna e demais ecossistemas, devido à competência e necessidade do Estado de promover a gestão dos recursos hídricos e atmosféricos, biodiversidade e florestas, resíduos sólidos, controle e monitoramento ambiental, saneamento ambiental, gestão territorial e educação ambiental.

O projeto deve contemplar soluções de rotinas e procedimentos de eco-sustentabilidade, de conscientização ambiental e atitudes pró-ativas, dada a necessidade de reduzir os impactos ambientais do uso de energia, de reduzir a vulnerabilidade do complexo no suprimento de fontes de energia e de buscar a preservação do meio ambiente, elaboração de programa de eficiência dos usos para combate ao desperdício, inclusive com parâmetros referentes a desenvolvimento de sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos orgânicos, inorgânicos com reaproveitamento / reciclagem, gestão da qualidade da água, ar e solo, estação de tratamento de efluentes, aproveitamento de energia solar para iluminação e aquecimento, projeto de gestão da qualidade do ar pelos poluentes urbanos, com filtragem de resíduos poluentes para redução de fontes de poluição atmosférica, controle da poluição sonora interna e externa, estudo de viabilidade de implantação de sistema de energias renováveis e matriz energética alternativa, indicação de locais, soluções e detalhes para bota-fora, empréstimos, jazidas, pedreiras, passivos ambientais e pontos notáveis, lista de

espécies vegetais a empregar, fontes de aquisição, técnicas de plantio e de conservação, estudo da disponibilidade e viabilidade de captação de águas subterrâneas, apresentação de boletins e indicativos da qualidade da água e do ar, justificativas, sempre interagindo com os demais projetos complementares;

3.9.4. PROJETO DE GEOTECNICA

Foi realizada sondagem geológica no terreno, com furos distribuídos de forma aleatória no terreno, buscando dar subsídios para a realização do Projeto Arquitetônico. Deverá neste momento ser realizada uma nova sondagem, para melhor detalhamento do subsolo na área sobre a qual será edificada a nova construção e naquela onde será revitalizado o prédio histórico, com ênfase nos pontos aparentemente mais críticos estruturalmente, seja nas proximidades do rio Juvevê, seja nas áreas onde serão executadas contenções, arrimos, túneis e subsolos, referentes à descrição das características do solo e perfil geológico do terreno.

3.9.5. PROJETO DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURAL

- 3.9.5.1. Deverá ser realizada uma Análise e Diagnóstico das fundações e estrutura do prédio antigo – por especialista, com apresentação de relatório circunstanciado, demonstrando e justificando as melhores alternativas a serem adotadas no projeto de fundações, contenções e arrimos;
- 3.9.5.2. O Projeto de Fundações deverá ser desenvolvido com base no relatório do especialista, apresentando os cálculos e detalhamentos de localização, características e dimensões dos elementos de fundação referentes às soluções técnicas necessárias, inclusive contenções, arrimos e outros;
- 3.9.5.3. O Projeto Estrutural de Estrutura em Concreto e Metálica Plana e Especial deverá ser desenvolvido com base no relatório do especialista, apresentando os cálculos e detalhamentos referentes às soluções

técnicas para a estrutura, incluindo protensões, estruturas especiais de coberturas, reservatórios, cortinas e arrimos, bem como coberturas translúcidas, caixilharia de fachadas e brises;

- 3.9.5.4. O Projeto Estrutural de Obras de Arte Especiais e Correntes deverá ser concebido e desenvolvido com base no relatório do especialista, apresentando os cálculos e detalhamentos referentes às soluções técnicas estruturais especiais, tais como heliponto, túneis, contenções externas, passarelas, pavimentação externa em concreto, bocas de lobo, drenagem e suas canaletas, e assemelhados;

3.9.6. PROJETO DE ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

- 3.9.6.1. Para orientação desde o início das obras até a efetiva ocupação do Complexo, visando à segurança do trabalho quanto à Prevenção de Acidentes e Higiene. Constitui parâmetro importante, envolvendo a redução de custos humanos e materiais, com conseqüente melhoria das condições sociais.
- 3.9.6.2. O projeto deve enfocar a adequação da legislação e das normas técnicas à engenharia de segurança e higiene do trabalho, proteção contra incêndios e explosões, prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações, doenças do trabalho e ambiente, treinamentos, ergonomia, gerenciamento de riscos, proteção ao meio ambiente, controle de ruídos, etc;

3.9.7. PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

3.9.8. PROJETO GEOMÉTRICO, PAVIMENTAÇÃO E ESTUDO DE TRÁFEGO.

Das vias de acesso externo e interno e estacionamentos com indicação de declividades, larguras das pistas, superelevações, espessuras de subleito, cálculo do fluxo viário, remanejamento de interferências, especialmente em relação às áreas lindeiras de ruas e avenidas de grande e intensa movimentação de veículos e cargas,

para que o impacto aos usuários das vias em questão, tanto na fase de obras quanto após a sua conclusão, seja mínimo;

3.9.9. PROJETO DE TERRAPLENAGEM

Projeto de Movimentação de Terra demonstrando a movimentação necessária dentro e fora do canteiro de obras, nas áreas a serem anexadas e por lote, se necessário, por etapas, inclusive com definição de taludes e contenções de terra, cálculos de volumes de cortes e aterros e distâncias de transporte, desde as escavações para fundações até o acabamento final;

3.9.10. PROJETO DO CANTEIRO DE OBRAS

3.9.10.1. Prevendo layout de tapumes, eventual distribuição do canteiro em lotes, se necessário, determinando os acessos, sugerindo o aproveitamento de edificações existentes durante a obra, elegendo parte das instalações como escritório para a fiscalização e supervisão da obra e definindo suas características, especificando os transportes verticais, as instalações provisórias, inclusive hidráulicas e elétricas e, por fim, elaboração de projeto de demolições e retiradas;

3.9.10.2. Este projeto requer alvará específico;

3.9.11. PROJETO DE TRANSPORTE VERTICAL (ELEVADORES E MONTA CARGA)

Para elevadores, monta-cargas e, eventualmente, plataformas, escadas, rampas e esteiras rolantes, se houver necessidade;

3.9.12. PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, SANITÁRIAS E ETE, INSTALAÇÕES DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS, GLP E GASES, SPDA;

- 3.9.12.1. O Projeto Hidro-Sanitário e de Prevenção de Incêndio deverá ter Dimensionamento e Distribuição de Rede de Tubulação de Água Fria e Quente, Esgoto Sanitário, Águas Pluviais, Prumadas e Reservatórios Superiores e Inferiores, Esquema de Distribuição Vertical, Prevenção contra Incêndio, extintores, Rede de Sprinklers e outros Sistemas de Combate Automático, Equipamentos, Sistemas de Detecção de Fumaça e Fogo e Alarme contra Incêndio, Plano de Fuga, inclusive Projeto de Estação de Tratamento de Efluentes, Aproveitamento das Águas Pluviais, Reutilização das Águas Servidas, Micro e Macro Drenagem do Terreno, Solução à canalização do rio Juvevê, Irrigação Automatizada de Áreas Verdes, Espelho d'água, Projeto e Dimensionamento de GLP e Gases;
- 3.9.12.2. O projeto de Sistema de Tratamento de Esgoto, além de fazer o dimensionamento da rede e especificar o equipamento de limpeza adequado, também deve incluir orientações sobre a manutenção e operação a ser realizada no sistema, bem como sua periodicidade.
- 3.9.12.3. O Projeto de Águas Servidas deve viabilizar a utilização de reuso de águas servidas e a rede de distribuição de água potável deverá ser uma linha independente da rede de distribuição da água de reuso, não sendo permitido nenhum tipo de cruzamento ou registro em comum aos sistemas. O reservatório de água potável não deverá ter ligação com os reservatórios destinados ao reuso e reaproveitamento. O projeto deverá indicar a ligação com a rede pública.
- 3.9.12.4. A CONTRATADA deverá realizar estudos sobre o Projeto de Águas Pluviais com vistas a demonstrar a viabilidade para coleta armazenamento e utilização das águas de chuvas. Se houver reaproveitamento destas águas em áreas com possível contato humano, deverá ser acrescido um sistema de desinfecção por cloração.

3.9.12.5. O sistema de aproveitamento de águas de chuvas poderá ser utilizado como alternativa de alimentação para o sistema de incêndio ou mesmo para complementação do volume da alimentação das bacias sanitárias.

3.9.12.6. A rede de irrigação deverá ser feita por meio de aspersores e deverá apresentar coloração diferenciada das linhas de água potável e deverá ter sinalização contendo os dizeres "água de reaproveitamento não potável" ao lado de cada ponto de aspersão.

3.9.12.7. O projeto deverá definir uma central de incêndio responsável por receber informação dos detectores instalados no edifício _____, procedendo a sinalização audiovisual bem como alarmes para a evacuação do prédio.

3.9.12.8. Também deverá ser prevista uma rede de hidrantes e sprinklers para serem instaladas no local, supridas por alimentador oriundo da estação elevatória que poderá ser instalada externamente à edificação, bem como o SPDA para o edifício.

3.9.12.9. O sistema de combate a incêndio deverá ser complementado por intermédio de extintores especificados e em quantidades conforme as Normas Técnicas da ABNT e também do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná.

3.9.13. PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, GRUPO MOTO GERADOS (ENERGIA AUXILIAR E DE EMERGÊNCIA);

Projeto Elétrico, com pesquisa de carga, locação de pontos, circuitos e tubulações, diagramas unifilares, entradas de serviço, sistema artificial de geração de energia, subestação transformadora, cabines de medição,

3.9.14. PROJETO DE AUTOMAÇÃO, LUMINOTÉCNICA DE ÁREAS INTERNAS E EXTERNAS;

- 3.9.14.1. Projeto de Luminotécnica, Controle da Iluminação Externa integrada ao Sistema de Iluminação Artificial, postes e Redes de Distribuição, especificação de luminárias, interferências com elementos estruturais e outros, salas técnicas, iluminação pública, painéis artísticos, elementos de obras de arte e outros;
- 3.9.14.2. O projeto deverá contemplar o controle de luminosidade mediante a utilização de sensores de luminosidade para que seja possível a definição da quantidade de lux ideal para cada ambiente além de apresentar estudos para implementação de controle da iluminação elétrica que poderá ser por intermédio da utilização de dimers especiais, capazes de dimerizar inclusive lâmpadas fluorescentes. Deverão ser previstos ambientes com condições ideais de iluminação e com economia de energia.
- 3.9.14.3. O projeto deverá prever um sistema de acionamento de circuitos elétricos diferenciada por horários. Um interruptor de parede deverá, dependendo do horário, comandar a iluminação de diferentes formas, isto é, durante o horário de trabalho, ao tocar o interruptor, as luzes acendem até que o interruptor seja tocado novamente. Fora dos horários convencionais, ao tocar um interruptor, este pode se comportar como uma minuteira, mantendo as luzes acesas nos períodos de operação normal. No caso de horas extras ou necessidade de inibir esta função de temporização, basta solicitar aos responsáveis pelo monitoramento e administração do edifício.
- 3.9.14.4. O projeto deverá contemplar o controle de cenários para auditórios, plenários ou salas de reunião englobando além da iluminação, o controle de cortinas, persianas e cargas elétricas.
- 3.9.14.5. O projeto deverá prever o controle de demanda de energia. O sistema deverá trabalhar em conjunto com medidores digitais de energia, permitindo a criação de lógicas do tipo desligamento de

circuitos elétricos menos prioritários ao se atingir um determinado nível de consumo. Definição do comportamento de circuitos no retorno da energia (os circuitos assumem a mesma condição em que estavam antes da falta).

3.9.14.6. O projeto deverá prever um quadro e distribuição parcial em cada pavimento do edifício _____

3.9.15. PROJETO DE INSTALAÇÕES TELEFÔNICAS, PROJETO DE SISTEMA DE REDE ESTABILIZADA DE ENERGIA, REDE EM CABEAMENTO ESTRUTURADO DE VOZ E DADOS, LÓGICA EM REDE ESTRUTURADA DE WIRELESS;

3.9.15.1. Telefônico com locação de pontos, com pesquisa de carga, locação de pontos, circuitos e tubulações, diagramas e entradas de serviço,

3.9.15.2. O projeto deverá contemplar a implantação de racks, pontos lógicos e telefônicos de maneira a atender a localização dos pontos indicados em projeto de arquitetura.

3.9.15.3. A interligação dos pontos lógicos aos racks poderá se processar por intermédio de eletrocalhas metálicas, exclusiva para os circuitos lógicos, a serem instalados sobre o forro, ligados por eletrodutos metálicos aos pontos instalados nas divisórias ou paredes.

3.9.15.4. O projeto deverá prever a interligação, por intermédio de fibra ótica, dos racks a serem instalados nas salas.

3.9.15.5. Toda a distribuição da rede de telefonia se fará por intermédio do sistema estruturado, tal como a rede lógica.

3.9.16. PROJETO DE AUTOMAÇÃO PREDIAL INTEGRADA - TECNOLOGIA EM SISTEMAS PREDIAIS

3.9.16.1. Deverá ser previstos a instalação de equipamentos e componentes que visem a economia e a racionalização do uso de

água dos pontos de consumo e que servirão de base para a elaboração do projeto de sistema predial de água.

3.9.16.2. Deverão ser adotadas tecnologias de racionalização do uso de água, todas as torneiras deverão apresentar arejador antivandalismo, não sendo necessário apresentar vazão constante, considerando que serão adotados dispositivos redutores de vazão.

3.9.16.3. O cenário racionalizado será composto de bacia sanitária de volume reduzido e válvula de descarga hidro-mecânica com regulagem de vazão; torneira de mesa com funcionamento hidro-mecânico; válvula para mictório com funcionamento hidro-mecânico; e redutores de vazão.

3.9.17. PROJETO DE INSTALAÇÃO E DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA, PATRIMONIAL/ALARME, CONTROLE DE ACESSOS E DETECÇÃO DE FUMAÇA E PROJETO DE SONORIZAÇÃO, ÁUDIO E VÍDEO, CFTV.

O Projeto de Sonorização, Imagem e Sistemas de Segurança deverá ser executado prestigiando os sistemas e tecnologias existentes e compatíveis com a necessidade do edifício

_____.

3.9.18. PROJETO DE CLIMATIZAÇÃO, DE CLIMATIZAÇÃO ESPECIAL (MUSEUS, ACERVOS E AMBIENTES ESPECIAIS), DE EXAUSTÃO, CONFORTO TÉRMICO, VENTILAÇÃO NATURAL E FORÇADA;

3.9.18.1. Definição do conceito, marcação de dutos e equipamentos fixos (unidades condensadoras e evaporadoras) para as instalações em geral e para os ambientes especiais (auditório, anfiteatro, museu, arquivo, sala técnica, etc.) e previsão de controle de temperatura, umidade, controle de emissões atmosféricas, odores, poeiras, vibrações, isolamento térmico;

3.9.18.2. Deverão ser levados em conta aspectos de economia de energia e racionalização no projeto do sistema de ar-condicionado.

3.9.18.3. O sistema de ar condicionado deverá possuir fluxo de refrigerante variável, sistema VRV.

3.9.18.4. O sistema VRV deverá apresentar economia de energia elétrica; capacidade modular do sistema quando houver a necessidade de aumento da capacidade instalada; simplicidade de manutenção; sistema de autodiagnóstico; uso racional da água; e gás refrigerante utilizado não deve ser agressivo ao meio ambiente.

3.9.19. PROJETO DE ENERGIA SOLAR (INSOLAÇÃO, CAPTAÇÃO E RACIONALIZAÇÃO DO USO ENERGÉTICO)

Projeto de Captação e Aproveitamento de Energia Solar;

3.9.20. PROJETO DE ACÚSTICA;

Especialmente nas instalações de Auditórios, Salas de Reunião, Centro de Estudos (Biblioteca) e Treinamento e Salas de Uso Coletivo;

3.9.21. PROJETO DE ORGANIZAÇÃO DOS ESPAÇOS EXTERNOS E ACESSIBILIDADE NOS AMBIENTES CONSTRUÍDOS (DESENHO E INCLUSÃO UNIVERSAL)

Projeto de Acessibilidade e Desenho Universal – nos ambientes construídos e externos, organizados sob o conceito de mobilidade e da Inclusão Universal para Portadores de Necessidades Especiais.

Como se verifica, é possível; estabelecer condicionantes que determinem projetos de engenharia respeitantes dos critérios éticos descritos acima.

A elaboração do termo de referência para a licitação dos projetos de engenharia é que determina esses condicionantes.

O próximo passo, após as justificativas teóricas apresentadas, sejam históricas, jurídicas e éticas, seria a criação de índices de sustentabilidade a serem aplicados em licitaçãoew de obras públicas, de tal forma que se possa analisar objetivamente cada um dos critérios éticos.

Porém, a proposta do presente trabalho, pelo tempo de desenvolvimento, não visava tal profundidade, mas estabelece esse desafio, a ser enfrentado, em especial, em trabalho de pós-graduação *stricto sensu*.

07. CONCLUSÃO

O ser humano, nas varias culturas e fases históricas, revelou esta intuição segura: pertencemos a Terra; somos filhos e filhas da Terra; somos Terra. Daí que o homem vem de húmus. Viemos da Terra e voltaremos à Terra. A Terra não esta a nossa frente como algo distinto de nós mesmos. Temos a Terra dentro de nós. Somos a própria Terra, que na sua evolução chegou ao estágio de sentimento, de compreensão, de vontade, de responsabilidade e de veneração. Numa palavra: somos a Terra no seu momento de auto-realização e de autoconsciência (BOFF, Leonardo, Ética e Eco-espiritualidade, 2003).

A inclusão de critérios éticos nas licitações de obras e serviços de engenharia é de fundamental importância para a construção de uma sociedade sustentável, economica, social, ambiental e culturalmente.

O Estado, como indutor de mudanças, em especial pelo sua vocação e necessidade de contratar projetos e obras, deve capitanear tais evoluções, não apenas pela sua evidente responsabilidade em ser exemplo, mas pela possibilidade que possui, com isso, de transformar as empresas privadas, as quais tenderão a se adaptarem às condições impostas pela Administração Pública.

A partir do conceito de sustentabilidade, da compreensão da necessidade de se construir uma sociedade planetária sustentável, e da clareza de que o ordenamento jurídico pátrio tem elementos suficientes para que se promovam licitações sustentáveis, é possível que esta ideia se concretize nos três entes da Federação, aplicando-se os mencionados conceitos na licitação da construção civil.

Os instrumentos estão postos. Faz-se necessário decisões de ordem política para que cada ente federativo pense em projetos e construções de obras públicas como o momento de construção de uma sociedade sustentável.

Decidir politicamente implica em pensar em que Planeta se quer quando se elabora as legislações referentes às licitações e contratações públicas? Que sociedade se espera ao se elaborar um edital de licitação pública? Se cogita que essas licitações e contratações são geradores de equilíbrio ambiental, de proteção da biodiversidade, de justiça social, de diminuição de exclusão social, da possibilidade de inclusão daqueles que vivem à margem da sociedade?

O gestor público deve responder nos primeiros minutos de cada um de seus dias essas perguntas acima, e o cidadão deve exigir as respostas a essas indagações, pois não há dúvidas que é senso comum que todos desejam uma sociedade sustentável.

Esse desejo implica, necessariamente, numa sociedade ética, compostas por pessoas com essas características, governantes e cidadãos comuns, pessoas com atitude de responsabilidade e cuidado com a vida, preocupadas não apenas com o desenvolvimento econômico, mas com o cuidado com o próximo, com a dignidade da pessoa humana, com a terra em que vive e com a cultura em que está inserido.

Realizar a ética prevê a necessidade de hábitos, virtude e estatutos jurídicos, que ao final levam cada cidadão e toda a sociedade a construir uma casa habitável para todos, na qual se imagina o cuidado com o Planeta no sentido de mantê-lo ambientalmente saudável e possa se tornar um lugar onde o ser humano possa sobreviver. Mas não é tudo, critérios éticos-sociais implicam em elevação da dignidade da pessoa humana, isto é, o cuidado com o pobre, com o oprimido, com aqueles que, independentemente do equilíbrio ambiental, não conseguem sobreviver. Ainda, ética necessariamente exige outro patamar, o respeito às culturas na qual o homem está inserido.

Parece inoportuno num espaço da engenharia e arquitetura se falar em relações humanas, mas em todos os ambientes é preciso buscar o consenso

em torno desse interesse comum e legítimo das pessoas, o direito de construir e viver numa sociedade sustentável. Ainda mais num ambiente de construção.

Mais que fazer projetos, mais que construir obras, que as licitações públicas permitam construir uma sociedade melhor, mais justa, valorizadora da dignidade da pessoa humana, da cultura dos povos, ambientalmente equilibrada, isto é, uma sociedade sustentável.

REFERÊNCIAS

1. ANINK, David; BOONSTRA, Chiel; MAK, John. *Handbook of Sustainable Building*. London, James&James, 1996.
2. ARISTÓTELES. *Arte Poética*. In: *A poética clássica*. São Paulo: Cultrix-Edusp, 1981. P. 25.

3. BERNSTEIN, H. *Bridging the Globe: Creating an International Climate nncpl es and Challenges of Sustentable Design and Construction*. Industry and Enviroment. Paris : UNEP IE, v29, nº 2 April-June 1996.
4. BOFF, Leonardo. *A Águia e a Galinha – uma metáfora da condição humana*. Petrópolis (Brasil), Editora Vozes, 1997.
5. BOFF, Leonardo. *Ética para uma Nova Era*.
<http://www.triplov.com/boff/2009/etica.html>. Acesso em 05 de junho de 2010.
6. BOFF, Leonardo. *Responder Florindo: da crise da civilização a uma revolução radicalmente humana*. Rio de Janeiro: Garamond, 2004 .
7. BONATTO, Hamilton. *Licitações e Contratos de Obras e Serviços de Engenharia*. Ed. Fórum. Belo Horizonte. 2010.
8. BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Convenção sobre Mudança do Clima*. <http://www.mct.gov.br>.
9. BRASIL. Ministério da Culrtura. www.cultura.gov.br/pnc.
10. BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. ADI 3.540-MC/DF, Rel. Min. CELSO DE MELLO, Pleno.
11. BRASIL. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 3540 MC / DF – Distrito Federal. Relator Ministro Celso de Mello. Julgamento 01/09/2005.
12. CHAUI, Marilena. *Convite à filosofia*. Ed. Ática. 13 Ed. São Paulo.
13. CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1988.
14. COMPARATO, Fábio Konder. *Ética. Direito, moral e religião no mundo moderno..* São Paulo: Companhia das Letras, 2006.
15. DEEKE, Vania , CASAGRANDE JR, Eloy Fassy; SILVA, Maclovia Correia da. *Edificações Sustentáveis em Instituições de Ensino Superior*.
http://www.pessoal.utfpr.edu.br/macloviasilva/arquivos/edificacoes_sustentaveis_ies.pdf.
16. DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.
17. GODOY, Amália Maria Goldberg. *Clube de Roma – Evolução Histórica*.
<http://amaliagodoy.blogspot.com/2007/09/desenvolvimento-sustentvel-evolu.html>.
18. IDHEA. Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica. *Nove Passos para a Obras Sustentável – Resumo*. www.idhea.com.br
19. JUSTEN FILHO, Marçal. *Direito das agências reguladoras independentes*. São Paulo: Dialética. 2002.
20. MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2001

21. Instituto Ethos. *O que é RSE*. <http://www1.ethos.org.br>
22. MANZINI, Ezio. *Artefatti – Verso una nuova ecologia dell'Ambiente Artificiale*. Ed. Domus Academy. Milano, Itália. 1990.
23. MARQUES, Cláudia Lima. **Contratos no código de defesa do consumidor**. 4ª ed. São Paulo: RT, 2002
24. MEADOWS, D. L., MEADOWS, D. H., RANDERS, J. & BEHRENS, W.W. *Limites do crescimento- um relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o dilema da h**umanidade*. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1972.
25. MELLO, Celso Antônio Bandeira de. *Curso de Direito Administrativo*, 2004.
26. MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. Ed. RT. 2005.
27. <http://www.neomondo.org.br>. Acesso em 20 de agosto de 2010.
28. NEUTZLING, Inácio. *Que desenvolvimento precisamos para (sobre)viver?* Revista Mundo Jovem. publicada na edição nº 375, abril de 2007.
29. SETAC - Society of Environmental Toxicology and Chemistry, Guidelines for Life-Cycle Assessment: A 'Code of Practice', SETAC, Brussels, 1993.
30. SILVA, JOSÉ AFONSO DA. *Direito Ambiental Constitucional*. 4ª ed./2ª tir., 2003, Malheiros. p. 69/70.
31. SILVA, José Afonso da. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 22. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.
32. STRUB, Christian, verbete *System (Neuzeit)* [Sistema (tempos modernos)] , p. 837, in *Historisches Wörterbuch der Philosophie* [Dicionário Histórico da Filosofia], v. 10, Joachin Ritter e Karlfried Gründer (organizadores), Basel, Schwabe, 1998.
33. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Medida Cautelar na Ação Direta de Inconstitucionalidade - ADI 3540 MC / DF – Distrito Federal. Relator Ministro Celso de Mello. Julgamento 01/09/2005.
34. UNISSINOS - *Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável*. Ano 02, n. 32 – 26 de agosto de 2002..<http://www.ihuonline.unisinos.br>.